

第一章、緒論

1.1 研究動機

台灣石材產業起源於 1960 年代花蓮大濁水白色大理石的生產，初期是以加工台灣大理石礦資源為主，直至 1970 年代改以生產清水溪蛇紋石為主，到了 1980 年代，國內石材加工業者引進國外花崗石進行加工製作，在 1990 年代則是進口世界各國的石材原石，加工供應國內石材急速成長之需。由於 40 多年來的努力與奮鬥，1994 年的石材原石進口量已達世界排名第二，平均每人石材消費量排名世界第三名，原石加工量世界第五名。到了 1998 年，台灣石材產業的加工設備產能僅次於義大利，在全球排名為第二名。而根據 STONE2001 的統計資料顯示，2000 年台灣石材產業的原石進口量為世界第 7 位，及石材機械進口量占世界第 7 位，由此可顯示台灣石材產業在國際上的重要地位。其不僅在世界石材產業上創造出輝煌的成就，同時亦是台灣東部地區（以花蓮為主）最具代表性的重要地方產業之一。

惟經過 40 多年來的蛻變與發展，如今正面臨轉型期，由原來純粹內需型的產業，發展到必須面對國際競爭的階段。目前發現國內石材產業遭遇不少經營瓶頸，如缺乏國際行銷經驗與能力、業界力量分散薄弱有待整合、國內市場的飽和造成同業削價競爭、缺乏健全的銷售管道造成產銷失調，以及台灣加入世界貿易組織後石材業者所面臨的衝擊等等。

另一方面，由於近年台灣傳統產業受到國內土地、勞力成本上漲，加上勞工短缺與環保意識日漸抬頭的影響而經營日益困難，適逢大陸經濟改革，開放外資進入，並提供各種優惠措施，以及國內廠商進入大陸後，沒有語言、文化、地理區位等眾多因素的困擾，因而吸引許多廠商赴大陸市場投資，造成台灣石材產業外移的情況更嚴重。

1.2 研究目的

根據前述的研究動機，本研究以專家訪談與透過各種文獻資料及相關機關的統計資料，加以歸納分析，來探討台灣石材產業經營困境與未來轉型之可能模式，期望對石材產業有所貢獻，因此本研究希望達成以下目的——

首先探討台灣石材產業自 1960 年代開始至今，石材產業發展的過程與現

況，以及石材產業所具有的特性與石材產業目前所遭遇的困境，以了解目前台灣石材產業未來轉型之可能模式與挑戰，並提供石材業者規劃經營策略的參考與做為政府相關單位輔導石材產業專案時的建議，來提升台灣石材產業競爭力，及再創台灣石材產業之經濟奇蹟。

1.3 研究方法

本研究將透過以下的方法與步驟，來達到上述的研究目的：

1. 資料蒐集與整理

根據上述所需之評估方式，蒐集相關研究報告，研究論文等資料，加以整理分類，並找出其主要的問題點。

2. 統計分析

由經濟部礦物局各年度的礦業統報資料，財政部關稅總局的進出口統計資料，藉由趨勢圖來了解，台灣石材產業的供需狀況及因應對策。

3. 專家訪談

由專家訪談，及相關資料中，經整理分析，以了解台灣石材產業，如何突破經營瓶頸的模式。



1.4 研究對象與範圍

本研究對象為台灣石材加工業，包括一次加工廠，二次加工廠，異形加工廠，施工安裝工程等業者，而研究廠商以登錄在 2006 年台灣區礦製品工業公會會員為對象。

研究內容是針對台灣石材產業，回顧其如何能在短短四十年間，發展到能與在二千七百五十年前就已經開始採石造屋的義大利爭鋒，並在世界舞台上占有一席之地。

然而面對目前的經營環境有下列不利因素：缺乏天然礦源且大多數原物料仰賴進口、勞工的短缺因而必須引進外勞、缺乏石材產品品質及施工規範國家標準、環境汙染問題的衝擊、產銷資訊不足造成產銷失調、同業削價競爭、加入 WTO 後來自新興地區低成本製品的壓力、因地緣關係的大陸走私產品之低價競爭等等。而因缺乏國貿人才，外銷管道不足，業者拓展出口業務困難等情況下，要如何針對問題來提出因應對策，是一項重要的課題。

台灣石材加工產業未來轉型之可能模式與挑戰的探討，有以下模式：由生產石材產品，轉而涉入石材工程末端的消費產業、或由內向型產業，轉變為外

放型國際競爭產業、或是企業朝多角化經營，如結合觀光與休憩。

1.5 研究流程

本研究的程序如圖 1 所示：

首先確立研究主題與研究方向以台灣東部地區（以花蓮為主）最具代表性的重要地方產業—石材產業為對象，同時針對研究主題之相關論文與文獻資料的蒐集與整理，如花蓮石材工業發展中心之相關資料及各相關論文等資料，根據蒐集的相關文獻與資料加以探討，來確立本研究的架構，並選擇其可能適用的研究方法。

其次為產業調查——內容包括 1991~2005 年產業規模（產質）及廠商家數。與石材產品各相關進、出口值統計分析。

再根據石材產業的特性，就目前的經營困境與未來轉型的可能模式與挑戰，和相關石材業者與專家做深度訪談，就研究的主題徵詢意見。

最後由專家訪談及個案探討的方式印證研究成果，由 2006 年台灣區石礦工業同業公會中，選擇具代表轉型模式之個案，如台灣石材有限公司、弘元石材廠、奇聖大理石廠等廠商，探討其基本資料、經營項目、經營理念、目前發生的經營瓶頸及未來轉型的可能模式與挑戰和轉型前後營業額及利潤差異。

從上列之探討內容中，整理訪談資料與各相關資料及個案經營轉型之相關策略，最後，對台灣石材產業經營困境與未來轉型的可能模式提出結論，並對政府等相關單位提出建議。

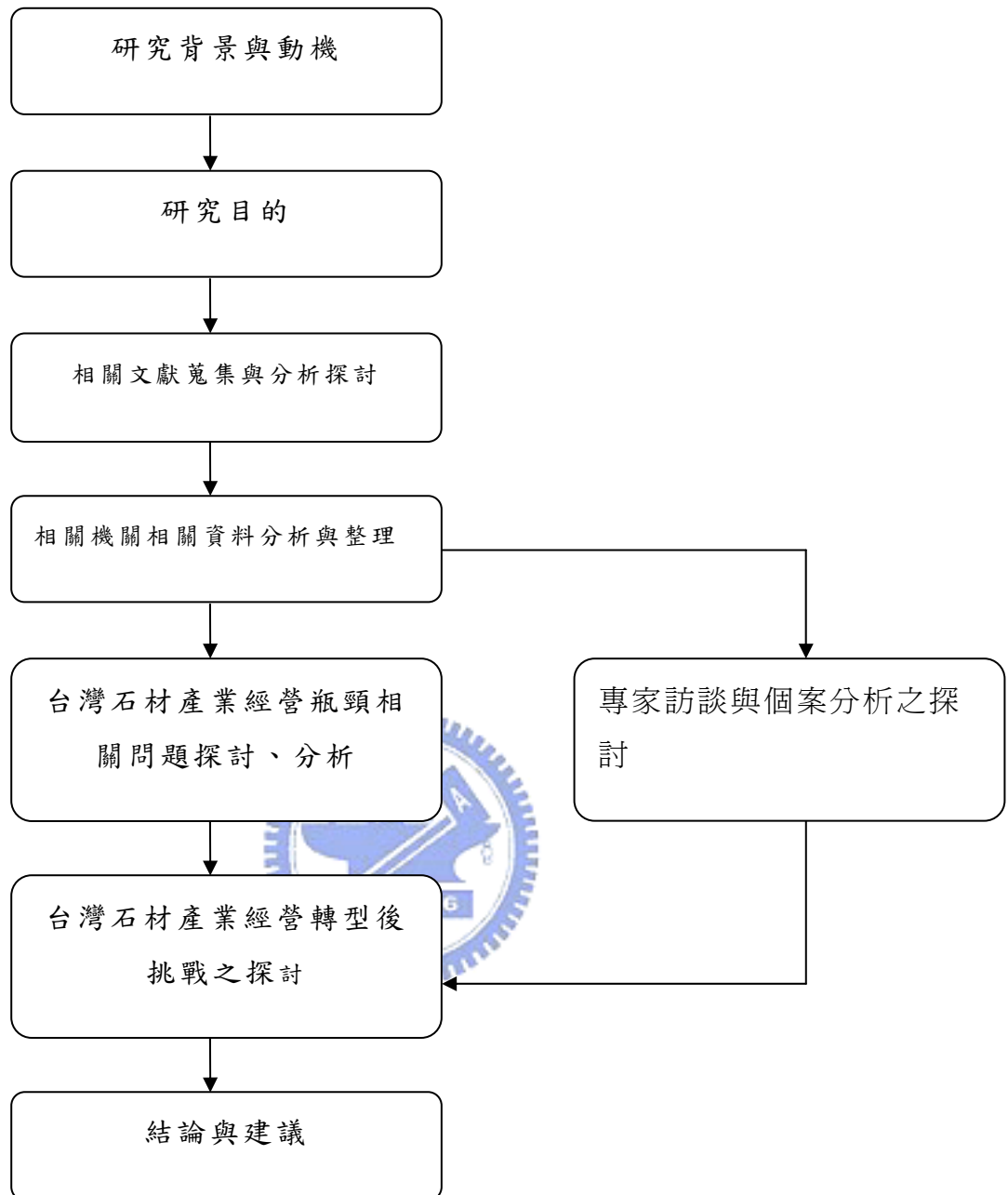


圖 1 研究流程圖

1.6 研究架構

本研究論文共分為六章，各章內容敘述如下：

第一章 緒論

說明本研究之研究動機、目的、方法、對象和範圍與流程。

第二章 文獻回顧

回顧相關研究報告、期刊、研究論文等相關文獻，以了解台灣石材產業發展過程、目前碰上的經營瓶頸及未來因應之道。

第三章 台灣石材產業現階段經營困境相關問題之探討

本章共分四大部分，首先說明台灣石材產業概況，由過去發展沿革及各種分析數據，介紹台灣石材產業過去與目前的現況。其次是台灣石材產業經營特色及面對未來中國大陸石材進口，內銷市場經營的 SWOT 分析，最後探討台灣石材加工產業未來經營的困境。

第四章 台灣石材加工業未來轉型之可能模式與挑戰

本章共分為三大部分，先探討向下整合的石材產業轉型模式，其次是由內向型產業轉為外放型國際競爭產業模式，推動新型態多元高值石材產品生產業，涵蓋企業朝多角化經營，如結合觀光與休憩等。

第五章 專家訪談及個案探討

選擇各轉型之模式進行專家訪談及探討，以印證轉型之可能模式之可行性。

第六章 結論與建議

本章針對本研究的結果作一總結，並提出六點建議，供政府等相關單位作為輔導台灣石材業者及建立制度之參考。

第二章、文獻回顧

國內有關石材業方面的研究都是以開採、切割等技術有關的文獻為主，如礦務局及工業局歷年所出版的「大理石(石材)礦源、礦場調查輔導規劃計畫」。石材業經濟情勢分析者，主要有陳家榮等人探討石材業之供需趨勢、區位特性、產業經濟與未來發展之因應對策。1993年「石材工業發展中心」曾利用問卷方式進行研究，探討石材業國際競爭，分析我國石材業與主要競爭國家之競爭態勢及未來經營方向。

陳家榮及吳榮華，在1993年的研究結果顯示，東部地區之非金屬礦產出佔台灣地區產出之75%以上，已具有競爭及專業化之生產效益。

林超群在1992年，針對省產石材市場佔有率下降原因進行研究，探討自產石材市場佔有率下降之原因，其研究結果歸納出自產石材的色澤單調，加上礦業用地取得及使用不易，環境保護要求日益提高等等因素，造成產業無法提高供給，供給不足部分由進口石材原石補充因而造成其市場佔有率下降。

吳榮華、陳家榮等，在1994年，以產業經濟學研究架構，對石材業的市場結構、廠商行為及營運績效等，進行系統化的分析。其研究結果顯示，原石開採業之進入障礙高，但具合理之利潤，故若能獲得良質礦源並有效開採，將是提升其營運績效之關鍵；而石材加工業則因廠商數多、規模小、產品技術層次並沒有特異的地方，故進入障礙低，但是如果可以掌握良質原石供應，則在行銷組合上仍具自主性。

蔡印來、吳榮華等亦於1994年提出，針對台灣地區石材業之供給面分析及台灣地區石材業之需求面分析，經由對台灣地區石材業供需概況的探討，其在1982年到1993年間，造成國內原石供需面結構性變化的因素在供給面者包括：石材供應快速成長；進口原石比例提高；矽質岩類比重增加；大陸進口花崗石數量成長快速；而在需求方面，本省石材原石主要用於生產建材(佔九成以上)、家具及工藝品，且建材主要為內銷，致使石材產品之需求與國內建築業景氣之榮枯與否息息相關。

吳榮華、陳家榮、蔡印來等，在1995年，以集中指數(index of concentration)與熵指數(entropy index)為衡量指標，分析石材製品業之分佈變遷。另以區位商數(location quotient)評估石材製品業在各縣市之地

位，結果顯示，過去因為仰賴原料與技術勞工，而使台灣石材製品業集中在東部，但近年來受到進口原石比例超過自產原石，及東部勞動人力改投入服務業的影響，廠商設廠的區位已開始轉向西部地區，但是花蓮縣之石材加工業仍佔全省廠商數的一半以上。

翁博燦在 1995 年利用「競爭策略」理論架構，對世界主要石材貿易國（如義大利、西班牙、中國大陸、印度、台灣、韓國及日本等國）之石材業做競爭力分析、價值鏈分析、關鍵成功因素分析、策略群組分析及國際化分析，探討台灣及各國石材業之競爭優勢、劣勢、機會及威脅，以了解台灣石材業在世界石材市場之地位，及擴大參予世界石材市場之可行性。其結果顯示：首先是台灣石材業各價值活動之關鍵成功技術中以「切割」及「產品類別」較具有相對優勢，而「原石進口或自產」及「原石存貨」則較為不利；其次是主要石材貿易競爭國之現況分別為：大陸石材業以低成本策略行銷國際，並威脅部分國家（如韓國）；印度以出口原石及低成本、原石差異化策略為主；義大利石材業以低成本及差異化策略行銷國際，且因其技術、品質優異，故仍領先許多石材新興國家；西班牙以低成本策略為主，輔以差異化策略，但低成本策略亦逐漸被有相同策略之國家趕上；韓國石材業低成本策略之市場已被大陸所取代；日本石材產品以內銷為主；台灣石材業建材品以低成本專業化的策略行銷國內市場，而特殊加工品則以差異化及差異專門化策略進入國際市場。

侯肇峰在 1996 年，進行台灣石材加工業之行銷問題與策略分析—「公司特色」對「行銷組合」相關性實證，研究重點旨在探討台灣石材業目前面臨環境，並以五力分析其競爭力構面，探討石材加工產業之市場機會與業者的強弱勢分析；研究內容包含目前石材產業行銷組合，即產品(product)、價格(price)、通路(place)與促銷(promotion)四大活動之一般情形。並以產品總類、內外銷情況、行銷能力、總體能力、營業額及資本額六個因素加以分析探討，期能找出公司因素與石材業行銷策略之間的關連性，進而找出石材業行銷問題之所在，並提出適當的建議以供業者與行政機關參考。

吳德祥在 1997 年進行石材業自產與進口大理石原石比較分析，根據國內石材供需情形，和大理石的取代因素、原石的競爭力分析等，探討台灣、大陸及目前主要之大理石原石進口來源（菲律賓、義大利、伊朗、希臘及西班牙等五國）的原石競爭力優劣勢，以提供石材加工業者在大陸的大理石原石進口後，作為選用時之參考。

陳家榮在 1997 年研究台灣石材工業國際競爭力及發展策略，台灣地區的石

材工業於 1960 年代在台灣東部花蓮地區萌芽，歷經 1970 年代及 1980 年代的發展，於 1990 年代初期達到高峰，目前石材設備產能已達世界第二位，成為世界石材貿易市場的重要國家之一。然而，由於國內的石材工業目前面臨：原石供應的不穩定；勞工短缺；環保問題的衝擊；研發不足，缺乏石材產品品質及建材施工規範的國家標準；產、製、銷資訊不足；產品銷售太過集中國內市場，導致外銷管道不足，外銷拓展不易；再加上一般生產規模小、產品又以建材為主，以至其榮枯與否和建築業景氣息息相關，上述因素直接影響了國內石材業發展。為使國內石材工業能升級轉型，而能永續發展，國內石材工業主要應朝下列方向發展：降低生產成本及如何朝向低成本專門化或差異化的策略努力；推展生產自動化，提升產品品質及設計要求，以鞏固國內市場，進一步擴展外銷；擴大產業規模，提昇產業研發能力與技術水準，以增加產品的附加價值；積極掌握大陸多樣化石材資源，穩定石材供給，提升外銷競爭力。

廖香如在 2001 年以台灣石材業為例研究跨國多廠供應鏈管理之最佳化決策模型，隨著國際化和全球化的趨勢，原本的單廠供應鏈系統並不完全適用，此研究提出可以確保總系統成本最小的跨國多廠供應鏈模型，可以在極短時間內獲得多廠的最佳生產規劃，決定訂單的分配及相關的採購、生產、配送決策。該研究主要在建構適合於石材業多廠經營的供應鏈最佳化決策模型，以切合當前業者的經營需求。最後運用 LINGO 套裝軟體及石材業實際個案模擬以驗證此研究所建構的跨國多廠供應鏈模型有效性。該研究成果可以作為台灣石材業擬定未來跨國多廠經營的策略方案時之分析工具，讓石材業獲取成本上的競爭優勢。

曾廣誼在 2001 年研究石材業根留台灣競爭策略—價值鏈與微笑曲線的個案實証，主要在了解台灣石材業經營之困境，及赴大陸投資動機，其以競爭策略理論為基礎，探訪個案公司係如何運用產業價值鏈及微笑曲線，突破企業困境，而將企業根留台灣，再創新機，並期望研究結果能為石材業者所認同並參考利用。該研究認為台灣石材業或應在既有良好的勞動生產力、設備效能、產品設計開發能力、製造加工及價格與付款條件等基礎下，整合大陸低成本製造優勢，並利用台灣整個地理位置位於亞太的樞紐，海、陸、空運輸方便，具有非常好的經濟戰略地位的優勢，來加快國際化腳步，以全球市場為重，一定可以根留台灣生生不息，再創台灣石材業歷史新頁。

康伯智在 2002 年研究台灣石材產業供應鏈管理運用程度，發現台灣石材業在 1995 年之後因為產能過剩，造成許多廠商慘淡經營甚至關門倒閉。然而，部

分成功的經營者，反而在大環境遭遇危機時更加突顯其經營的睿智與管理的獨到。該研究以台灣石材業為研究對象，先以專家學者對石材業所發表的文獻，對石材業進行研究，也對全球石材業進行比較，對全球市場的展望的預測進行分析。進而調查石材業運用「供應鏈管理」的程度，以找出影響石材業運用供應鏈管理的內部和外部因素，最後建議石材業者應該以運用供應鏈管理作為全球競爭策略之工具。

魏忠堅在 2002 年以台灣石材產業為例研究從價值鏈探討產業策略聯盟之可行模式，認為台灣石材產業，無論是上游的採礦業、中游的加工業、或是下游的行銷與通路，均曾有過其輝煌的歷史，然而，隨著台灣內在環境受營建景氣低迷、石材礦源開發愈形困難的影響，外在環境如中國大陸的崛起，屬於傳統產業的石材產業，是否能夠利用現有的條件，而立基為「亞洲石材中心」呢？該研究透過個案研究法，對整體石材產業的資料收集與分析，其中包含中國大陸石材產業的發展訊息之收集，選取台灣廠商及若干在大陸的上、中、下游台商進行訪談，彙整成企業個體的優勢和劣勢、機會和威脅，進一步對整體產業進行 SWOT 分析，據以架構出產業價值鏈和策略聯盟方式。該研究發現，台灣石材產業具備關鍵的價值鏈位置（包括量產加工之優勢）。為掌握上游的原石採購、下游的行銷通路，而透過聯合採購國外具備代表性的原石，及聯合開採台灣的鈣質岩體，以及跨足石材設計、與建築師成立異業聯盟等策略，並將中國大陸納入未來策略聯盟的一環，發揮台灣石材產業的群聚綜效，該產業仍具競爭優勢。

張秀姁在 2002 年研究台灣石材產業經營關鍵成功因素實務面之探討，說明台灣石材產業為東部地區最重要的產業之一，在經過四十多年來的蛻變與發展，但如今由於建築業的市場需求萎縮、國內原料資源的缺乏、土地與勞工成本的上漲、產銷失調削價競爭，以及環保等因素下，正面臨轉型期。由原來純粹內需型的產業，發展到必須面對國際競爭的階段，特別是台灣在 2002 年加入世界貿易組織(WTO)後，台灣石材業者在這個經營環境動盪及競爭激烈的情況下，探討台灣石材經營成功的關鍵因素，其內容包括：首先探討台灣石材產業自 1960 年代開始至今，石材產業發展的過程與現況；經營石材廠商的規模、分佈與型態的變化；石材產業所具有的特性與石材產業面臨的問題，以了解目前台灣石材產業整體發展的動向。其次，經由總體環境因素，台灣石材產業的產業結構及石材產業的價值鏈分析，提供石材業者了解當前的經營環境變化，探討可創造出競爭優勢之關鍵成功因素。

2005年台灣石材加工業競爭力分析，指出目前所遭遇的問題：國內原石總供應量83%仰賴進口；石材製品84%以內銷為主，造成同業間削價競爭；缺乏國貿人才與外銷管道不足而使出口業務拓展困難；市場資訊不足而導致不利廠商與投資者進行策略研擬，使市場競爭力減弱造成產銷失衡；加工過程產生的廢棄物及其他環境汙染相關問題有待提出更有效的解決辦法；技術勞工短缺；缺乏石材製品國家標準；研發不足致使產業升級緩慢；產品設計能力不足而無法提升產品的附加價值；印度、大陸及東南亞等新興國家生產的低價產品對我國行銷造成強大壓力；大陸石材偷渡入境的問題日益嚴重¹。

李明禹、張芳志在2004年的技師月刊上，發表「土木營建鋪裝石材應用奈米科技與新世代發展」，指出台灣的營建石材加工產業曾經位居全世界第二位，衍生的產值高達1000億新台幣，全盛時期製造廠商超過300家，但隨著經濟不景氣伴隨營造業的衰退，傳統營建石材加工業逐漸失去了領導的地位，加上台灣地區缺乏高級原石礦藏，以及高漲的人工成本，使得傳統的石材加工業迅速的外移²，是台灣目前石材產業面臨的困境。首先有：新世代營建石材之需求，又可細分為：天然石材奈米技術防護處理與功能性土木營建石材如抗菌自潔的晶石材產品。其次是，將奈米科技導入營建石材，其細目有：利用奈米填料增韌改善天然石材的脆裂，與利用奈米材料抗老化型機能，及創造抗菌自潔機能。在台灣缺乏石材礦產原料，長期仰賴進口的情況下，要突破當前的經營困境，石材加工產品就必須開發更多樣化的功能性，並且改善大理石、花崗石不可避免的天然缺陷，利用高科技來豐富產品的生命機能。因此未來石材工業須發展配合功能性需求，必然走向多樣化的功能性材料：輕薄、防污、抗菌、自潔，使石材加工製品能夠增亮、防潮、抗菌、自潔等具有環保的形象。未來功能性土木營建鋪裝石材，更將研究開發具有負離子、遠紅外線、隔熱、夜光等功能性的營建石材複合材料。

由上述相關研究報告與研究論文可知，國內學者對石材業相關研究不斷的在進行，對於台灣石材產業由蓬勃發展，在世界石材市場上頗具知名度，至目前卻陷入經營困境，應如何突破，未來發展方向如何，皆有相關的探討。因此針對台灣石材產業經營困境作深入的探討，並提出未來發展方向，期能夠提供石材產業作為經營策略之參考。

¹台灣區石礦製品工業同業公會網站，「台灣石材加工業競爭力分析」，2005年。

²李明禹，張芳志，「土木營建鋪裝石材應用奈米科技與新世代發展」，技師月刊，2004年12月，頁54、52。

第三章、台灣石材產業現階段經營困境相關問題探討

台灣石材產業現階段的經營由於仍是偏重於內銷的經營方式，故容易受到建築景氣的影響，在建築景氣不好時，供需失調，產量過剩，削價競爭定會發生，惡性循環的結果，品質不良等也跟著浮現，尤其近來中國大陸挾其低價產品進入，造成不公平的競爭，使台灣石材產業陷入了嚴酷的考驗。所謂事出必有因，針對現階段的經營困境作有系統的整理、歸納、分析，以找出適合台灣石材業突破目前經營瓶頸的模式。

3.1 台灣石材產業概況

3.1.1 台灣石材產業發展的沿革

台灣石材產業發展沿革，如表 1 分為「萌芽期」、「成長期」、「成熟期」、「進口擴張期」及「轉型期」，其發展可追溯到 1961 年行政院國軍退除役官兵就業輔導委員會在花蓮成立榮民大理石加工廠，將大理石加工業帶入花蓮，成為花蓮的重要產業之一。初期石材加工業以生產工藝品為主，由於蛇紋石與大理石製成的工藝品獨具風格，使花蓮成為全台聞名的大理石城。1963 年以後，石材建材加工廠大量在花蓮縣新城鄉北埔村附近成立。據統計，1960 年代國內石材加工廠迅速擴增到 300 多家，其中花蓮縣就佔了三分之二，成為台灣石材加工業的重鎮。1971 年起，由於台灣房屋建築業開始蓬勃發展，對於建築使用的石板需求日增，石板加工廠相繼設立，石材業者開始從義大利引進切割機等較精密且產能大的機器加工設備，加工型態也由工藝品的加工蛻變為生產建材用石板，花蓮的石材加工業遂一飛沖天。同時，台灣的石材加工廠亦增加到約 500 家，此時期即所謂的成長期。至 1980 年代前半期，進入了成熟期，此時廠商約有 400 家，主要產品有大理石地磚及樓梯，1980 年代後半期，是為進口擴張期，主要產品為花崗石建材，此階段廠商家數約為 600 家。到了 1990 年代稱為轉型期，主要產品為提供建築建材，廠商家數約為 300 家，最主要有 1982 年成立石材工業發展中心及光華工業區，到了 1996 年 7 月，大陸大理石開始開放進口。

表 1 台灣石材產業發展的沿革

期別 項目	萌芽期 (1960 年 代)	成長期 (1970 年 代)	成熟期 (1980 年代 前半期)	進口擴張期 (1980 年代 後半期)	轉型期 (1990 年 代)
廠家數	約 300 家	約 500 家	約 400 家	約 600 家	約 300 家
主要產品	工藝品為主，建材較少(種類少)	建材(種類增加)	大理石地磚及樓地板(種類漸減)	花崗石建材地磚	建材
備註	1. 1967 年成立花蓮縣大理石加工商業同業公會。 2. 1970 年參加日本大阪萬國博覽會，大理石正式行銷國際。	1. 1972 年台灣礦石產品運銷合作社成立。 2. 1974 年第一次全球能源危機。 3. 1976 年美倫工業區成立。	1980 年第二次能源危機。	1. 1986 年成立台灣區石礦製品同業公會。 2. 1987 年進口石材原石關稅降為零。 3. 1990 年大陸花崗石開收進口。	1. 1991 年全省實施容積率管制。 2. 1992 年成立石材工業發展中心、光華工業區。 3. 1995 年產消失調，造成惡性競爭，石材加工業者，相繼跳票或停工 4. 1996 年大陸大理石開放進口。

資料來源：張秀齡(2001)

3.1.2 石材廠商與產能規模統計分析

1. 石材廠商產能分析

若以 1991 年至 2005 年台灣地區石材(包括大理石，石灰石，蛇紋石)之石材產品生產值，生產量統計應可以了解台灣近 15 年來石材產業之消長，說明如下：

從生產量分析，如表 2，已逐年減產，並有逐年下降之趨勢，而且萎縮之速度極快，從 1991 年的 162,450 立方公尺至 1993 年的 200,366 立方公尺高峯後，一路下滑，至 2005 年為 8,284 立方公尺。由 1998 年 104,204 立方公尺後至 2005 年，下滑的弧度變更大。如圖 2 之曲線圖

表 2 我國石礦生產量統計（用於 dimension stone）

時間	大理石 (石材用) (marble)	石灰石 (石材用) (limestone)	蛇紋石 (石材用) (serPentine)	合計
1991 年	107,712	1,610	53,128	162,450
1992 年	102,204	2,726	54,375	159,305
1993 年	123,497	2,209	74,660	200,366
1994 年	114,916	2,003	75,952	192,871
1995 年	89,479	2,890	60,569	152,938
1996 年	89,032	523	62,671	152,266
1997 年	87,347	206	56,836	144,389
1998 年	69,780	422	39,441	104,204
1999 年	11,751	462	24,071	36,284
2000 年	9,023	374	24,266	33,663
2001 年	9,983	952	13,778	24,713
2002 年	9,695	336	8,692	18,723
2003 年	14,955	715	4,248	19,918
2004 年	5,405	908	5,966	12,279
2005 年	4,835	286	3,163	8,284

單位：立方公尺

資料來源：

1. 經濟部礦物局礦業統計年報(2005)
2. 魏忠堅(2002)

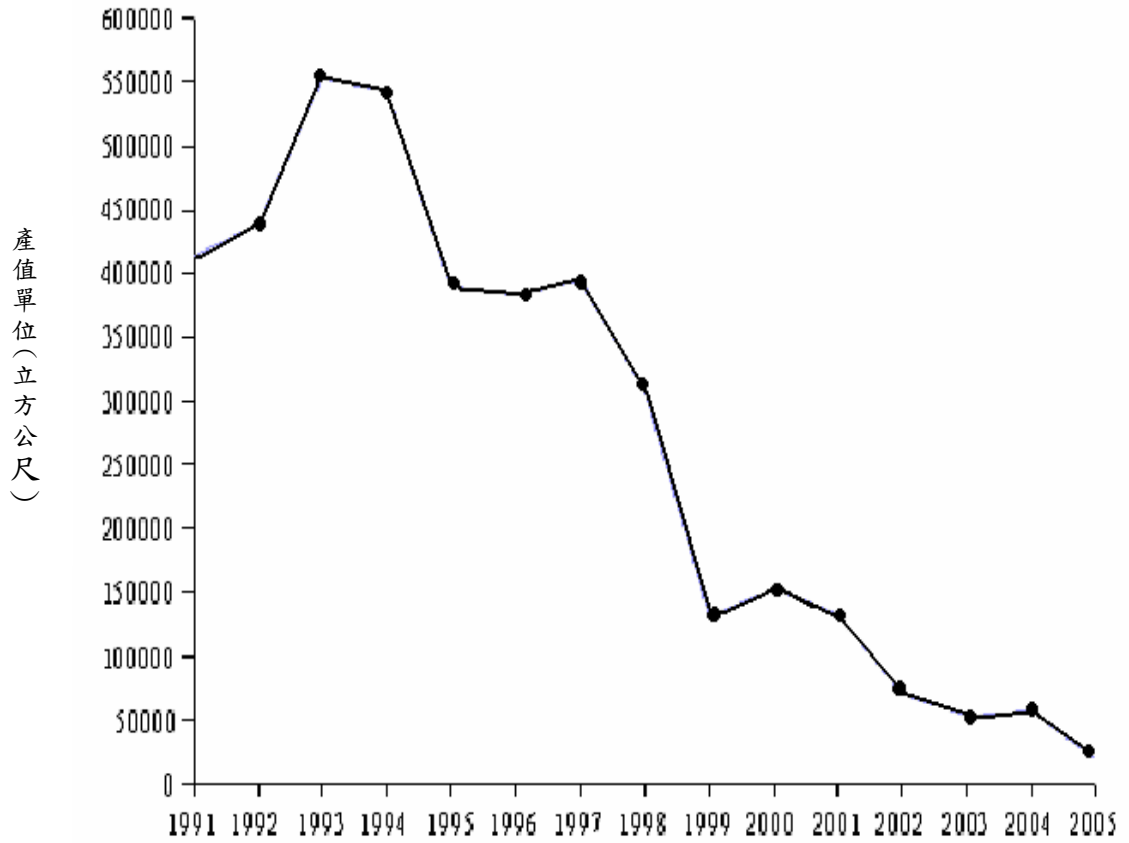


圖 2 1991 年~2005 年歷年台灣地區石材生產量供需趨勢圖

從生產值分析如表 3，由 1991 年 413,116 (仟元) 至 1993 年 552,501 (仟元) 後，即有逐年下降的狀況，至 2005 年為 20,098 (仟元)，可說自 1998 年後，即大弧度的下滑至 2005 年的 20,098 (仟元)，如圖 3 之曲線圖。

表 3 石材產品生產值

時間	大理石 (石材用) (marble)	石灰石 (石材用) (limestone)	蛇紋石 (石材用) (serPentine)	合計
1991 年	222,473	4,176	186,467	413,116
1992 年	225,663	5,672	208,094	439,399
1993 年	278,357	4,733	269,411	552,501
1994 年	284,746	3,671	254,905	543,322
1995 年	185,912	5,312	197,121	388,345
1996 年	171,649	959	211,346	383,954
1997 年	180,336	378	212,861	393,575
1998 年	143,655	774	163,461	307,890
1999 年	85,147	1,378	104,892	131,417
2000 年	17,730	1,168	133,582	152,480
2001 年	17,141	3,496	112,181	132,818
2002 年	16,527	1,203	52,815	70,545
2003 年	28,758	2,360	22,609	53,727
2004 年	6,666	1,980	48,358	57,004
2005 年	4,895	562	14,641	20,098

產值單位：千元

資料來源：1. 經濟部礦物局礦業統計年報(2005)

2. 張秀齡(2001)

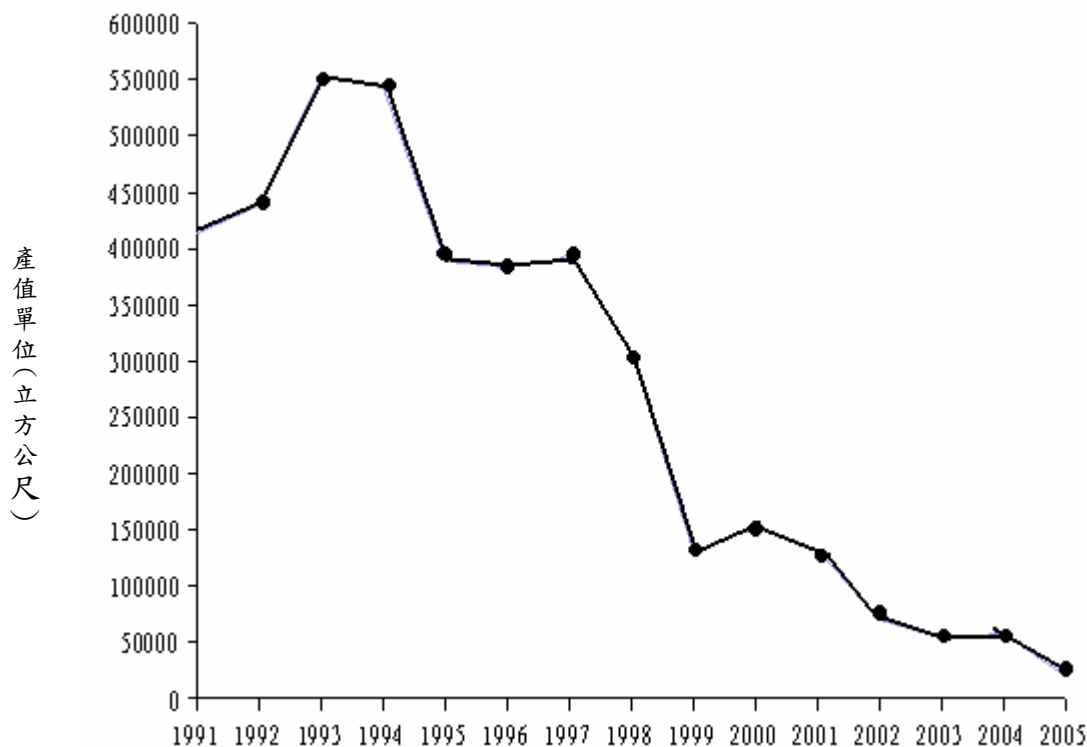


圖 3 1991 年~2005 年歷年台灣地區石材產品生產值供需趨勢圖

2. 石材廠商家數分析

由台灣區石材廠商家數分析，如表 4，由 1991 年的 148 家，至 1999 年的 206 家後，即逐年遞減，與 1999 年相較，2000 年下降 7.3%，2001 年下降 18%，2002 年下降 22.8%，2003 年下降 36.9%，2004 年下降 41.7%，2005 年下降 42.2%，可說一年不如一年的持續下降。

因此無論從產量或是產值來看整個石材產業，自產量已經因為種種因素，愈來愈難經營。

表 4 民國 80 年至民國 94 年台灣區石礦製品工業同業公會會員家數統計表

年份 (民國)	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
會員 家數	148	154	184	207	250	234	220	210	206	191	169	159	130	120	119

資料來源：台灣區石礦製品工業同業公會會員名錄(1991~2005)

表 5 石材加工廠資本額分佈

資本額		一百萬 以下	一百萬 ~五百 萬	五百萬 ~一千 萬	一千萬 ~五千 萬	五千萬 ~一億 元	一億元 以上	總家數
1993 年	廠家	8	20	55	78	12	11	184
	百分比	4.3	10.8	30	42.4	6.5	6.0	100
1995 年	廠家	14	63	62	86	15	10	250
	百分比	5.6	25.2	24.8	34.4	6.0	4.0	100
2000 年	廠家	4	14	35	105	15	18	191
	百分比	2.09	7.33	18.32	54.98	7.86	9.42	100
2001 年	廠家	4	11	30	92	18	14	169
	百分比	2.37	6.51	17.75	54.44	10.65	8.28	100
2002 年	廠家	3	11	29	90	14	12	159
	百分比	1.88	6.51	18.23	56.62	8.81	7.55	100
2003 年	廠家	2	6	27	69	15	11	130
	百分比	1.53	4.62	20.77	53.08	11.54	8.46	100
2004 年	廠家	2	5	24	63	15	11	120
	百分比	1.66	4.17	20	52.5	12.5	9.17	100
2005 年	廠家	2	7	25	57	16	12	119
	百分比	1.67	5.89	21.01	47.9	13.45	10.08	100

資料來源：整理自台灣區石礦製品工業同業公會會員名錄(1993~2004)

3. 石材廠商規模分析：

依據台灣區石礦製品工業同業公會 2005 年會員名錄資料，其中立案登記的正式會員廠商共計 119 家，其生產規模依登記的資本額統計，如表 5 所列，其中資本額在新台幣 100 萬以下的石材加工廠有 2 家，佔全部廠商的比例為 1.67%，資本額在 100 萬元~500 萬元有 7 家，佔 5.89%，資本額在 500 萬元~1,000 萬元的有 25 家，佔 21.01%，資本額在 1,000 萬元~5,000 萬元的有 57 家，佔 47.9%，資本額在 5,000 萬元~1 億元的有 16 家，佔 13.45%，資本額在 1 億元以上者有 12 家，佔 10.08%，由以上資料顯示，台灣石材加工廠一般資本額多集中有 500 萬元~5,000 萬元間，約佔 68.9%，在此金額範圍內，1993 年

佔當年度的 72.46%，2003 年為 73.85%，2004 年為 72.5%，由上列數據得知，台灣石材產業廠商規模以中小企業居多。

3.1.3 與營建景氣興衰相關的歷史分析

1970 年代初期，台灣房屋建築業開始蓬勃發展，石材加工廠增加到約 500 家上下，1974 年第一次能源危機，減少工廠 100 家以上，剩下 400 家左右，1978 年，國內建築業開始翻揚，致使國內石材產業再度起飛，產能與產品品質也大幅提高。到了 1980 年前後，又遭遇第二次石油能源危機，因而引發石材產業的惡性競爭。

1985 年起，由於世界景氣復甦，國內建築業又開始活絡，同時因國內建築大樓開始流行以石材裝飾外牆，色彩亮麗的花崗石因經常被採用遂成為主流。石材加工業因而急速發展，1986 年 8 月成立了台灣區石礦製品工業同業公會，企圖有效整合眾多的石材業者。1987 年以後，由於國內景氣大好，隨著建築景氣持續長紅與全球天然建材使用的日益趨增，建築用石材的需求也因此急速的增加。加上同年起進口石材原石關稅為零，到了 1990 年 7 月起又開放大陸花崗石進口，石材加工廠商即陸續增加花崗石加工設備。但 1990 年間適逢國內股市崩盤，建築業景氣亦迅速反轉，造成花蓮許多石材加工廠大量庫存積壓，石材廠商之間產生一波激烈的削價競銷大戰。1991 年起，大陸花崗石已成為國內石材建材的主流，價格卻因供需失衡而下跌慘重。到 1996 年 7 月增加開放大陸大理石原石進口，對台灣石礦業者更產生莫大的影響。

1995 年由於國內建築業長期的不景氣，導致建材需求銳減，外加部份廠商擴充過急，財務狀況又不健全的情況下，連續爆發多起歷年來金額最大的連鎖跳票事件，使得石材加工業者的經營更是不易。

有關於建築業兩大指標與建築材料市場相關之探討如下：

首先為市場供需問題，內政部營建署 2001 年 11 月公佈，依據每 10 年一次的住宅人口普查資料，2000 年空屋數為 123 萬戶，空屋率達 17.6%，空屋數較 10 年前增加 8 成。如果以住宅平均每戶面積需求 180 平方公尺計算，年市場需求為 12 萬戶，全部空屋消化約需 10 年時間³。

其次為建築執照發行量及使用執照發行量之相關問題，根據台灣省礦物局

³康伯智，「台灣石材業供應鍊管理運用程度之研究」，國立東華大學企業管理學系，碩士論文，民國 91 年，頁 14。

1996年6月30日出版之「本省石材加工製品行銷系統之合理規劃」研究結果指出，石材建材80%使用於大樓，且為建築後期施工，故其趨勢與建築物使用執照量曲線同步。而建築物核發建築執照量與使用執照量相距時差約在1.5年至2年間，因此可以建築物核發建築執照量為石材市場領先指標，且以建築物使用執照量為石材市場之同步指標⁴。依1991年至2005年，台閩地區核發建照量（表6）及使用執照量（表7）資料比較顯示，1992年核發建築執照量為76,435,671平方公尺，總戶數為254,916戶，總件數為86,539，到了2001年，建築執照量為21,629,533平方公尺，總戶數為36,516戶，總件數為22,175件，與1992年比較，總樓地板面積減少71.7%，總戶數減少85.68%，總件數減少74.38%。

若以住宅計，1992年總樓地板面積為41,260,206平方公尺，戶數為254,916戶，2001年總樓地板面積為4,854,843平方公尺，戶數為24,389戶，與1992年相較，總樓地板面積減少88.2%，戶數減少90.4%。

由上列數據之分析，可看出建照執照的核發，在1992年達高峰後即一路下滑，至2001年應是這波段的最低點，且從2002年開始反彈，以總樓地板面積來看，2002年比2001年增加6.7%，2003年增加31.1%，2004年增加96.48%，2005年增加99.73%，可以說從2002年至2005年，已是連續四年上揚，呈現景氣復甦的走勢。

1992年使用執照量，總樓地板面積為36,922,351平方公尺，總戶數為154,781戶，總件數為61,919件，至1994年樓地板面積為58,159,322平方公尺，總戶數為312,368戶，總件數為68,494件，可說是核發使照在這波段的最高峯。1995年開始逐年下降，至2002年是這波段最低點，2003年比2002年上昇8.7%（以2002年為基準），2004年上昇14.3%。2005年上昇27.23%，從使照的核發看2003年至2005年已是連續三年上揚，亦是呈現景氣復甦之走勢。近年石材加工業最低迷大約是在2003年，該年度花崗岩原石之進口量恰為近年之谷底，對照營建業之景氣指標大約落後兩年，正好符合石材業景氣落後營建業兩年的假設。

營建業景氣雖可做為石材業景氣的領先指標，可惜營建業本身並無有效的領先指標可供參考。所幸石材業景氣落後於營建業，只要嚴密監測營建業景氣

⁴康伯智，「台灣石材業供應鍊管理運用程度之研究」，國立東華大學企業管理學系，碩士論文，民國91年，頁14。

是否有反轉疑慮，應有足夠的時間可供石材業者採取對策。

表6核發建築物建造執照（按用途別分）

年別	總計			住宅		商店		工廠 總樓地板面 積(平方公 尺)	辦公室 總樓地板面 積(平方公 尺)	學校 總樓地板面 積(平方公 尺)	醫院 總樓地板面 積(平方公 尺)	其他 總樓地板面 積(平方公 尺)
	總件數	總戶數	總樓地板面 積(平方公 尺)	戶數	總樓地板面 積(平方公 尺)	戶數	總樓地板面 積(平方公 尺)					
1991	65,100	136,233	53,671,495	136,233	24,764,548	...	...	—	—	—	—	28,906,947
1992	86,539	254,916	73,435,671	254,916	41,260,206	...	...	—	—	—	—	35,175,465
1993	76,578	223,708	72,490,148	223,708	41,312,484	...	...	—	—	—	—	31,177,664
1994	67,431	215,002	61,214,450	215,002	35,323,213	...	...	—	—	—	—	25,891,237
1995	54,295	145,687	45,686,642	145,687	25,236,764	...	...	—	—	—	—	20,449,878
1996	42,669	102,992	37,688,650	102,992	19,412,810	...	...	—	—	—	—	18,275,840
1997	42,207	129,604	45,779,247	129,604	23,809,263	...	...	—	—	—	—	21,969,984
1998	36,914	85,127	42,324,678	85,127	16,205,448	...	...	—	—	—	—	26,119,230
1999	28,067	95,086	37,154,211	56,582	10,286,586	38,504	8,415,138	7,765,020	2,158,569	2,517,849	281,796	5,729,253
2000	29,493	78,899	34,986,526	44,880	8,429,499	34,019	6,351,840	7,233,289	2,751,302	2,149,012	727,177	7,344,407
2001	22,175	36,516	21,629,533	24,389	4,854,843	12,127	2,447,969	3,655,676	1,529,122	1,728,089	352,029	7,061,805
2002	25,282	51,962	23,078,809	38,635	7,066,630	13,327	2,446,542	3,229,748	2,202,014	1,958,037	496,997	5,658,821
2003	34,468	87,361	28,356,495	64,341	11,961,251	23,020	4,007,887	2,845,806	1,696,232	2,006,131	291,531	5,477,657
2004	45,934	161,987	42,497,328	110,981	18,891,343	51,006	7,856,712	5,406,116	1,746,340	1,789,459	603,451	6,209,907
2005	43,805	27,886	43,200,430	121,652	17,673,831	61,312	9,938,528	3,916,791	1,711,441	2,101,153	2,634,779	5,223,909

資料來源：省、市政府建設(工務)局暨國家公園管理處工務課(1993~2005)

表7核發建築物使用執照（按用途別分）

年別	總計			住宅		商店		工廠 總樓地板面 積(平方公 尺)	辦公室 總樓地板面 積(平方公 尺)	學校 總樓地板面 積(平方公 尺)	醫院 總樓地板面 積(平方公 尺)	其他 總樓地板面 積(平方公 尺)
	總件數	總戶數	總樓地板面 積(平方公 尺)	戶數	總樓地板面 積(平方公 尺)	戶數	總樓地板面 積(平方公 尺)					
1991	50,146	72,016	31,995,034	72,016	12,289,431	...	8,101,310	4,408,259	2,500,075	1,806,634	304,085	2,585,240
1992	61,919	154,781	36,922,351	101,399	15,656,646	53,382	8,982,284	4,635,013	2,508,465	1,917,002	229,207	2,993,734
1993	72,872	226,655	47,542,986	143,238	21,768,730	83,417	12,643,616	4,815,609	2,370,967	2,060,648	120,559	3,762,857
1994	68,494	312,368	58,159,322	197,678	28,583,678	114,690	15,364,397	5,387,543	2,163,748	2,199,250	202,477	4,258,229
1995	60,854	310,080	55,262,803	194,762	26,459,425	115,318	15,341,277	4,399,023	2,290,260	1,952,829	459,075	4,360,964
1996	47,994	236,934	45,709,423	152,205	20,630,666	84,729	10,859,920	3,933,841	2,486,399	2,533,977	402,454	4,864,166
1997	38,562	183,351	38,462,486	113,142	14,593,020	70,209	9,637,038	3,784,491	2,902,472	2,125,968	503,404	4,916,093
1998	37,154	147,343	38,686,334	97,849	13,916,147	64,435	9,216,767	4,610,481	2,467,355	2,406,021	383,408	5,683,153
1999	30,404	147,343	41,239,986	85,233	13,560,514	62,110	8,936,920	6,813,179	4,088,783	2,406,628	473,682	4,960,280
2000	27,370	102,174	35,023,733	62,273	10,368,060	39,901	6,208,819	6,882,210	3,042,080	2,632,803	381,055	5,508,706
2001	28,507	70,556	31,167,915	49,177	8,191,971	21,379	4,375,230	6,112,137	2,425,365	2,357,533	380,291	7,325,388
2002	22,786	62,353	24,386,270	45,131	7,917,718	17,222	3,196,994	3,305,824	1,769,308	2,633,438	403,541	5,159,447
2003	26,579	81,365	26,497,263	57,570	10,010,797	23,795	4,363,457	2,865,408	2,656,023	2,057,008	251,370	4,293,200
2004	31,902	96,520	27,872,724	69,408	11,760,140	27,112	4,525,382	2,560,681	1,437,657	2,046,863	442,695	5,099,306
2005	35,271	58,414	31,027,550	78,760	13,332,714	36,100	5,661,855	3,442,031	1,324,176	1,705,410	443,348	5,118,016

資料來源：省、市政府建設(工務)局暨國家公園管理處工務課(1993~2005)

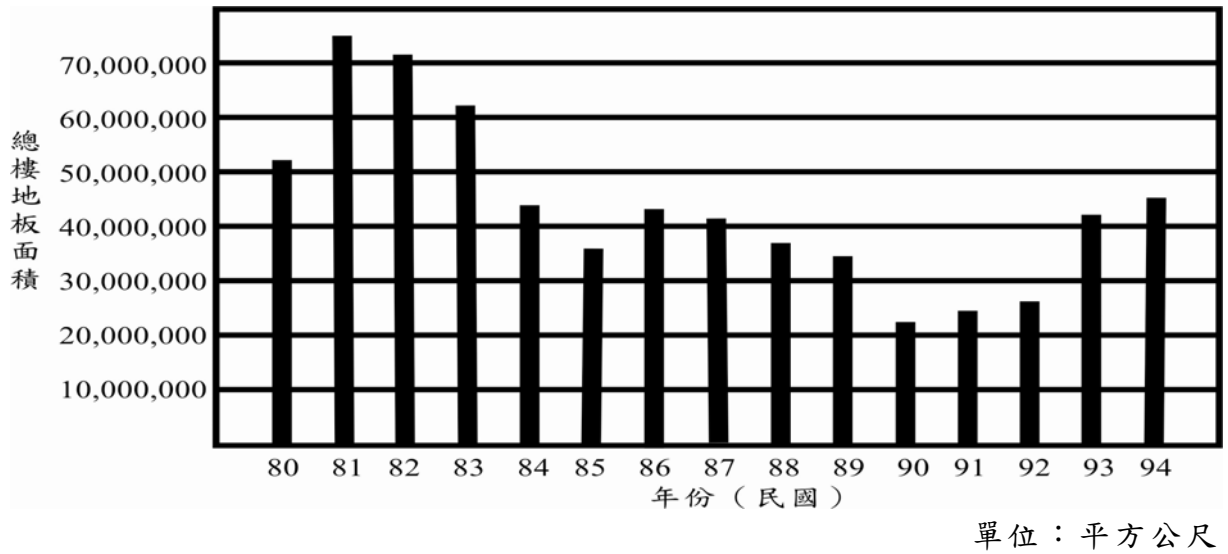


圖 4 台閩地區核發建築物建照執照總樓地板面積

資料來源：台灣各縣市政府工務局暨國家公園管理處工務課(1993~2005)

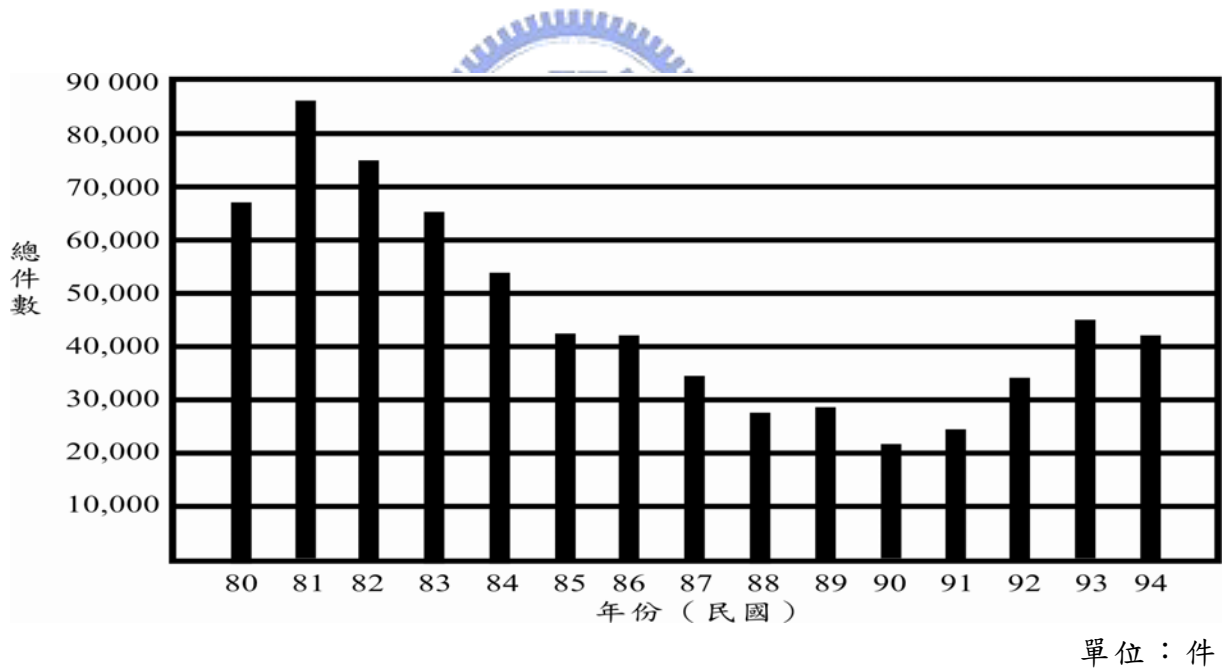


圖 5 台閩地區核發建築物建照執照件數

資料來源：台灣各縣市政府工務局暨國家公園管理處工務課(1993~2005)

3.1.4 進出口值統計歷史分析

進口量包括大理石，花崗石，其他石材類如表 8，1991 年為 612,137 公噸，1992 年 782,928 公噸，與 1991 年相較，成長 170,791 公噸，成長幅度達 27.9%。可知逐年皆有相當程度的成長，2001 年更達 2,281,442 公噸，與 1991 年相較，

成長 1,669,305 公噸，成長幅度為 272%，但自 2002 年後，略降為 1,317,847 公噸，在 2005 年 2,763,878 公噸，與 1991 年相較差異為 2,151,741 公噸，相差幅度為 351%。由上列數據可知，石材進口量由 1991 年起逐年增加，至 2001 年、2002 年、2003 年雖略有下降，至 2004 年、2005 年又呈高峰的狀態。

若由進口值來看，如表 9，1991 年為 307,053 萬元，1992 年為 364,469 萬元，差異為 57,416 萬元，相差幅度為 18.7%。此後逐年增加，至 2005 年為 546,302 萬元，與 1991 年相較成長 299,249 萬元，相差幅度達 78%。

由表 10 可知，出口量由 1991 年 64,231 公噸，1992 年到 1994 年反而減少，1995 年才又增加，到了 2001 年後又大量的減少，至 2005 年為 39,123 公噸，與 1991 年相較之下減少 25,108 公噸，減少幅度為 39%。由出口值資料表，如表 11 顯示，1991 年為 251,006 萬元，2005 年為 98,712 萬元，與 1991 年相較，減少 154,294 萬元，減少幅度為 60%。

各類石材進口量，呈起伏的波段上升趨勢，顯見石材進口量維持在持續的成長，尤其在 2004、2005 兩年，營建業景氣好轉，因而走強，如圖 6 之趨勢圖。而由出口量的統計趨勢知道，由 1991 年達到高峰後，即一路下滑，如圖 7 所示，這對台灣石材產業經營走向具有參考的作用。



表8 台灣地區民國80年~94年各類石材進口量統計表

年份	80年	81年	82年	83年	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年
大理石	82,631	94,430	80,933	117,941	1,137,528	95,479	151,896	171,546	165,338	170,942	123,940	139,061	171,282	210,133	212,099
花崗石	496,774	644,142	870,231	1,416,909	1,211,049	1,222,012	1,437,363	1,175,932	1,407,134	2,043,257	2,047,963	1,069,247	693,437	1,182,088	2,348,187
其他石材類	32,732	44,336	77,374	114,296	95,760	198,471	116,332	63,185	94,396	129,679	109,539	109,539	148,288	219,945	203,592
總計	612,137	782,928	1,028,577	1,649,146	1,441,928	1,515,962	1,705,791	1,410,683	1,607,069	2,343,879	2,281,442	1,317,847	1,013,007	1,612,187	2,763,878

資料來源：花蓮石材工業發展中心資料室(2005)

表9 台灣地區民國80年~94年各類石材進口值統計表

年份	80年	81年	82年	83年	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年
大理石	53,781	64,311	55,222	66,533	72,982	65,214	124,987	171,786	108,390	101,625	128,199	123,686	112,942	159,377	153,561
花崗石	317,396	248,662	303,880	488,054	478,628	518,037	712,790	570,841	480,168	425,066	307,847	307,847	278,029	336,173	342,371
其他石材類	35,876	51,496	81,789	127,144	117,755	132,733	119,238	63,286	120,153	107,884	20,614	20,614	38,114	69,819	50,370
總計	307,033	364,469	440,891	681,751	669,371	736,011	937,017	805,913	708,711	634,575	456,660	452,147	429,085	565,369	546,302

資料來源：花蓮石材工業發展中心資料室(2005)

表10 台灣地區民國80年~94年各類石材出口量統計表

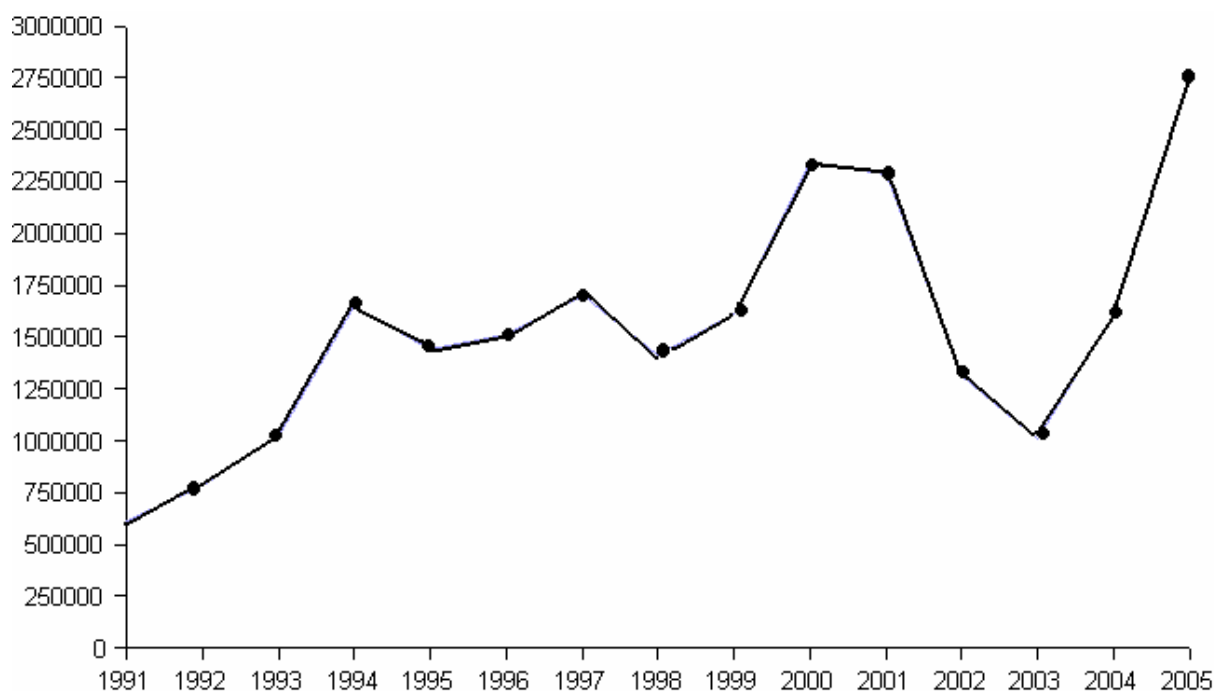
年份	80年	81年	82年	83年	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年
大理石	34,865	30,611	19,069	26,857	30,522	42,259	52,976	59,505	23,541	44,936	23,712	18,832	10,813	16,912	13,822
花崗石	5,824	3,856	6,302	3,602	23,952	54,354	68,791	70,106	74,016	54,944	18,640	19,090	17,536	28,436	22,641
其他石材類	23,542	18,229	23,005	22,489	22,746	39,903	69,820	40,059	21,217	2,813	3,222	1,797	1,819	2,190	2,660
總計	64,231	52,696	54,739	50,948	80,896	136,516	191,586	169,670	118,755	102,695	47,573	39,719	37,368	45,738	39,123

資料來源：花蓮石材工業發展中心資料室(2005)

表11 台灣地區民國80年~94年各類石材出口值統計表

年份	80年	81年	82年	83年	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年
大理石	136,615	119,092	104,206	108,686	116,600	142,799	157,846	179,107	81,520	119,474	83,130	70,489	54,328	49,577	20,983
花崗石	22,897	13,909	10,149	10,741	47,728	129,769	204,714	171,077	141,293	83,260	28,753	34,839	49,816	85,399	66,969
其他石材類	91,494	78,366	82,289	74,290	76,070	116,519	200,617	124,213	54,951	2,824	15,648	9,610	11,500	10,915	10,760
總計	251,006	215,122	196,644	193,717	245,981	389,087	563,177	474,397	277,764	205,559	127,530	114,938	115,654	145,891	98,712

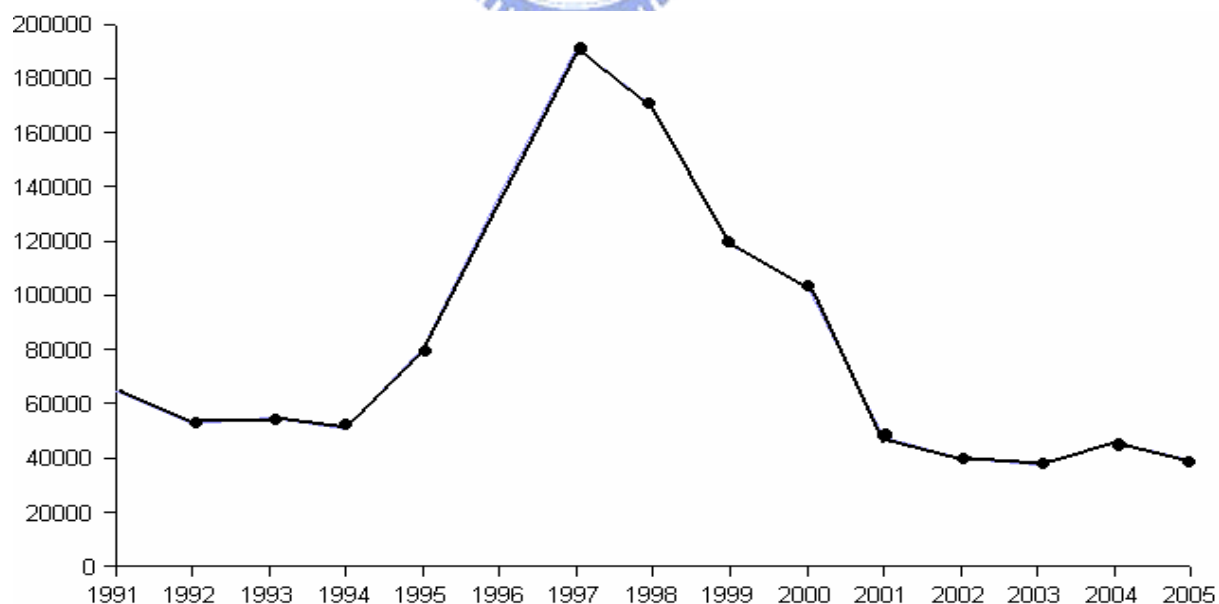
資料來源：花蓮石材工業發展中心資料室(2005)



單位：公噸

圖 6 台灣地區 1991 年~2005 年各類石材進口量統計圖

資料來源：花蓮石材工業發展中心資料室(2005)



單位：公噸

圖 7 台灣地區民國 80 年~90 年各類石材出口量統計圖

資料來源：花蓮石材工業發展中心資料室(2005)

3.1.5 從業人口分析

如表 12 的統計資料，1996 年從業人數約為 20,000 人，至 1999 年降至 12,000 人，2002 年甚至降至 11,500 人，顯示台灣石材產業從業人數由 1996 年起，即逐年遞減。產量從 1996 年 350 億元新台幣，到 2002 年降至 200 億元，由上列數據可以發現，台灣石材產業逐漸在沒落中。

表 12 台灣石材產業概況表

年份	1996	1997	1998	2001	2002
從業人數	20,000	20,000	12,000	11,500	11,500
產值新台幣(億元)	350	350	350	280	200
內銷比例	78	89	83	74	81
外銷比例	22	11	17	26	19
出口值新台幣億元	39	39	47.4	20.6	19
進口值新台幣億元	71	74	80.6	63.5	48

資料來源：1. 曾志雄(2001年)

2. 財政部關稅統計局統計室(1996)

3. 彭玉樹(2005)

3.1.6 與台灣東部社會的關聯性

根據台經院產業資料庫之資料，1960 年代為台灣石材業的萌芽階段，國內石材製品製造業始自於 1966 年「國軍退除役官兵就業輔導委員會」在花蓮成立榮民大理石加工廠，初期以實用性工藝品為主，主要是大濁水白色大理石的開採，1970 年日本大阪萬國博覽會後開始行銷國際市場，而以蛇紋石及大理石製成的工藝品因而使花蓮成為聞名全省之大理石城。

1971 年以後，由於中東地區大量採購建材製品，此時外銷產品主要為大理石地磚及樓梯板。故需要量大增，因而誘使大量資金投資於設立大型工廠，同時也促使精密且高速率的加工機具投入生產，如鑽石拉鋸取代砂拉鋸，而美崙工業區也在此期間設立。1992 年經濟部工業局與石材業者共同捐助基金成立「財團法人石材工業發展中心」，致力於石材業技術提昇與研發工作，並設立「光華工業區」，為石材加工專業工業區，同時花崗石也逐漸取代大理石成為建材市場之主流。

台灣石材業的工廠均集中於花蓮地區，地緣上近礦區，近港口，再加上群

聚作用，造成現階段台灣東部石材業之優勢。因石材同業間便於相互調度原石，耗材產能及資訊交流，因此台灣石材業者交貨日期準時，信譽良好，獲肯定。到 1996 年為止，台灣地區有相當規模石材業約 300 家，其經營方式是以中小型的家族企業居多，其中有 70% 左右集中於花蓮，且從事於花崗石與大理石為主的一次加工，而在機械設備方面約有 560 台拉鋸，其中 490 台為花崗岩拉鋸，鋸機有 140 台，橋剪 400 台，即含最新型巨無霸在內的十字剪⁵。

到了 2001 年，花蓮地區廠商佔 71.59%，北、中、南佔 28.41% 比較，1996 年略增 1.59%，可見石材業仍是集中於花蓮地區為多，如表 13。

表 13 台灣去石材家工廠地理分佈

地區		花蓮	宜蘭	北部地區	中部地區	南部地區	其他	合計
1993	廠家	125	3	17	15	24	0	184
	百分比	67.9	1.6	9.3	8.2	13	0	100
1995	廠家	172	4	20	19	35	0	250
	百分比	68.8	1.6	8.0	7.6	14.0	0	100
2000	廠家	131	2	17	13	28	0	191
	百分比	68.59	1.05	8.9	6.81	34.65	0	100
2001	廠家	119	2	16	10	22	0	169
	百分比	70.41	1.18	9.47	5.92	13.02	0	100
2002	廠家	114	1	15	8	21	0	159
	百分比	71.70	0.63	9.43	5.03	13.21	0	100
2003	廠家	93	1	10	8	18	0	130
	百分比	71.54	0.77	7.70	6.15	13.85	0	100
2004	廠家	85	1	10	5	19	0	120
	百分比	70.84	0.83	8.33	4.17	15.83	0	100
2005	廠家	83	0	10	6	20	0	119
	百分比	69.75	0	8.4	5.04	16.81	0	100

資料來源：台灣區石礦製品同業公會會員名錄(1993~2005)

⁵ 沈平安，「石材業赴大陸投資計劃評估模式之研究」，東海大學管理研究所，碩士論文，民國 85 年，頁 44。

3.1.7 即將開放自中國進口石材的衝擊

台灣的石材加工業在 1980 年後，隨著國內經濟快速成長，國民生活水準持續提高，且因外銷暢旺外匯存底持續增加，導致國內游資充沛，延伸至對房地產的需求。這波建築業的景氣也帶動了石材業的蓬勃發展，1989 年以後，建築業為逃避建蔽率法令之改變而大量搶建，其結果引發石材製品的大量需求。1990 年政府開放大陸花崗石原石進口，使得石材業的新投資及擴廠在 1995 年達到最高峯，也使得台灣的石材加工設備產能在世界上僅次於義大利，造就排名世界第二的輝煌成就。

1995 年初，台灣石材業即因建築業自 1994 年以後的衰退而產能過剩供需失衡而逐漸發生營運困難，許多廠商爭相惡性削價競爭，甚至有廠商相繼跳票及倒閉，在 2001 年，台灣新建築工程的石材需求只有 1994 年的 36.17%，石材業經營的困境不難想像。

隨著 2002 年兩岸陸續加入 WTO，中國大陸的低價石材產品給台灣石材業帶來更為嚴重的威脅。根據 STONE2004 全球石材產業概況分析，如圖 8 所示。全球主要石材出口國，中國大陸為 6,992 千噸，居第一位，印度為 3,192 千噸，居第二位，義大利為 3,071 千噸，為第三位，台灣為 86 千噸，與中國大陸已有相當大的差距。全球主要石材進口國，如圖 9 所示，以中國大陸的 3,410 千噸居首，美國的 2,871 千噸居次，第三為德國的 2,478 千噸，台灣為 1,048 千噸，就石材進口量比較，與中國大陸的差距也愈大。又據 STONE2003 全球主要石材進口國與消費國統計，如表 14 所示，進口石材，中國大陸居首，其次為美國，第三名為德國，台灣為第 8 名，在石材消耗量方面，中國大陸居首，第二名為美國，第三名為義大利，台灣為第 10 名，在石材機械進口量方面，第一名為中國大陸，第二名為美國，第三名南韓，台灣為第 9 名，由以上種種數據分析，中國大陸在全球石材產業的迅速竄起，以低成本策略行銷國際，其低價格策略已使其市場明顯造成擴大，並威脅部份國家，如韓國，台灣所受的影響更大。

大陸石材業有兩萬多家，從業人員有 500 萬人，年產值八百億人民幣，市場廣大，在此情況下，台灣受影響的程度可謂相當深⁶。

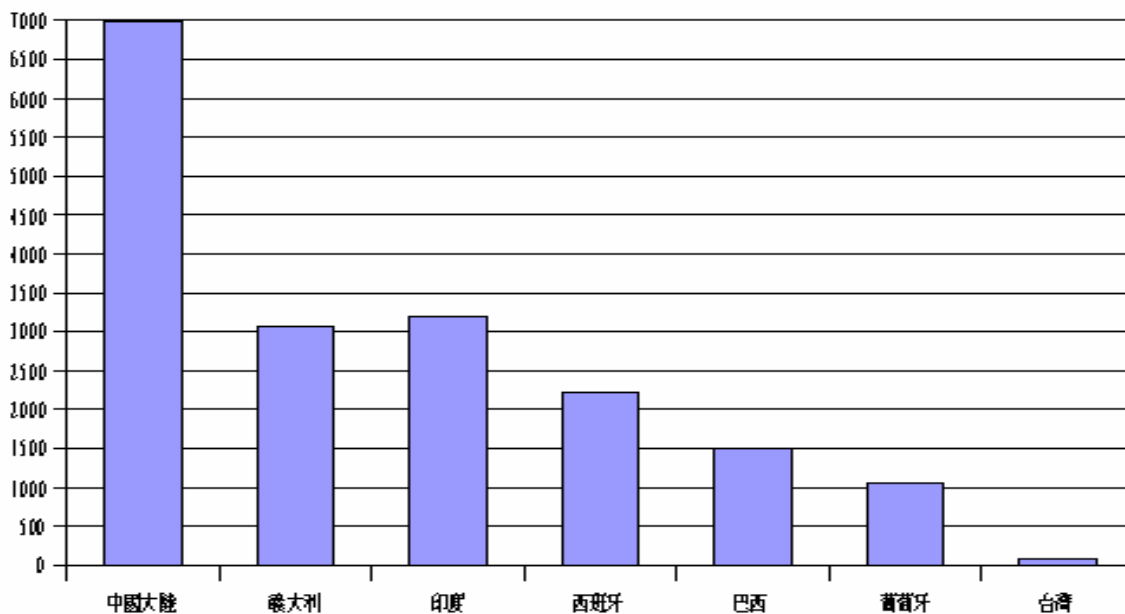
在 1973 年全大陸三石：花崗石、大理石及小磨石的工作會議上，才真正將石材業列入國家新興工業項目，七五及八五計劃中均列有石材開發利用計劃，

⁶曾廣誼，「石材業根留台灣競爭策略之研究－價值鏈與微笑曲線的個案實證」，國立東華大學企業管理研究所，碩士論文，民國 90 年，頁 1。

石材工業才開始得到較快的發展，在十一屆三中全會中確定對內搞活，對外開放的政策，而使石材業得到更進一步的發展，在 1980 年代後期更形成石材開發利用的熱潮，根據統計大陸石材工業自 1981 年以來，每年平均成長率高達 30% 以上，從 1981 年其全國花崗石、大理石、小磨石及人造石板一百五十萬平方米的石材總產量到 1995 年底中國大陸的總產量已達九千五百萬平方米，而在出口方面也由 1981 年的一千萬美元外匯收入提高至 1995 年的六億五千萬美元，石材工業產品出口貿易，已成為中國大陸大宗產品出口貿易額最多的工業產品之一。而中國大陸為了加速石材業發展，在 1983 年經國家建材局批准成立中國石材工業協會，並陸續在 1984 年武漢工業大學成立中國石材工業研究所及蘇州非金屬礦工業設計院，從事石材礦山和石材加工的研究和設計，另亦於 1987 年成立中國建北石材工業公司，並同時成立各級單位的石材公司和石材發展協會等。由上可知，中國大陸對石材業的用心，可以得到印証。

而台灣石材原石主要用於生產建材，傢俱及工藝品，其中又以生產建材為大宗。由於台灣工程建設與建築業之發展對石材消費，具有決定性的影響。因此台灣石材市場是隨國內經濟發展及建築業的蓬勃發展而成長，在 2002 年，中國大陸進口到台灣的花崗石原石及大理石原石，分別佔總原石進口比例的 40% 及 19%，是台灣最大原石進口國，主要原因是中國大陸原石的種類較多，價格比較低廉。

目前台灣石材業者由內需型產業轉型為外銷市場，同時為了更接近市場，並運用中國大陸的低土地成本及勞動成本，許多台灣石材業者紛紛至中國大陸設廠，而台灣近 8 年生產現況顯示，台灣石材業無論是在營業額，生產毛額，工資與薪資，場所數目，企業數目及就業人數等，都呈現逐年衰退的現象。在 2002 年兩岸陸續加入 WTO 後，石材產品關稅不平等之現象將被打破，石材業者發展空間雖更具挑戰，但也更加寬廣。預計在 2007 年後，在 WTO 架構下，石材市場將更開放，來自中國大陸進口的石材將對台灣石材產業造成更大的衝擊。

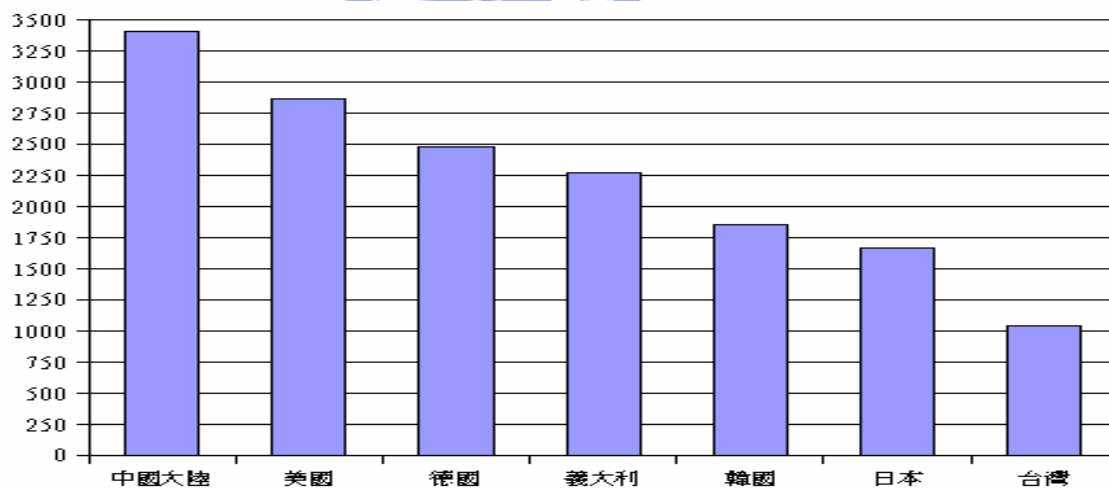


單位：千噸

圖 8 2003 年全球主要石材出口國產業概況

資料來源：1. STONE2004

2. 彭玉樹 (2005)



單位：千噸

圖 9 2003 年全球主要石材進口國產業概況

資料來源：1. STONE2004

2. 彭玉樹 (2005)

表 14 2003 年全球主要石材進口國與消費國

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
進口石材	中國大陸	美國	德國	義大利	南韓	日本	西班牙	台灣	法國	比利時
石材消耗量	中國大陸	美國	義大利	印度	西班牙	德國	南韓	日本	法國	台灣
石材機械進口量	中國大陸	美國	南韓	西班牙	德國	法國	印度	比利時	台灣	日本

資料來源：SHONE2004

3.2 台灣石材產業經營特色

3.2.1 中小型企業規模利基市場行銷模式

石材工廠的規模，如表 5 所示，大多在五百萬至五千萬元間，而業者的經營形態以中小型企業居多，大部份是家族企業，約占全部業者的 80%⁷。

台灣石材業者在促銷推廣活動：主要是「採取人員推銷」，其次為依靠「公共關係」、「降價」、「其他」及「展覽會」、「廣告」。其中「其他」部份包括與客戶的交情、電話推銷與品質保證等。根據 1995 年對廠商的調查中，前三位常用之促銷活動中，「人員推銷」仍居第一位，而「公共關係」與「降價」仍分居第二、三位。我們可以看到台灣石材業其促銷活動仍是以「人員推銷」為主。

而採用之促銷活動與內外銷情況及營業額有顯著相關；無論是內銷為主或外銷為主的廠商皆以人員推銷為主要推廣手段，但展覽會與廣告則多運用在外銷廠商。營業額較大的廠商多以人員推銷為主，營業額較小的廠商則以公共關係為主要促銷手段。

⁷張秀姪，「台灣石材產業經營關鍵成功因素實務面之探討」，國立東華大學企業管理學系，碩士論文，民國 91 年，頁 51。

3.2.2 支援體系複雜所致之產業聚落形成態勢

東部地區尤其是花蓮地區，蘊藏豐富的大理石石礦，因為靠近原料產地，運輸成本較低，所以石材加工廠多集中在此區域。依據台灣區石礦製品工業同業公會 1993 年會員名錄資料，如表 13，其中立案登記之會員共計有 184 家，當中花蓮地區佔 125 家、宜蘭 3 家、北部地區 17 家、中部地區 15 家、南部地區 24 家，至 1995 年會員共有 250 家，其中花蓮地區登記石材廠商有 172 家、宜蘭 4 家、北部地區 20 家、中部地區 19 家、南部地區 35 家，及至 2005 年台灣區製品工業同業公會會員名錄資料，其中立案登記之會員共有 119 家，花蓮地區共 83 家、北部地區 10 家、中部地區 6 家、南部地區 20 家，由上列數據顯示，花蓮地區在台灣區所佔的比例，自 1993-2005 年間，皆在 68%~71% 間，包含有：石材一次加工廠（建材）、石材製品加工廠（特殊型狀產品加工）、石材藝品加工廠（腳料加工），石材廢棄物清運與資源化體系、石材機械業、鑽石工具加工業，加工物料供應業，國際貿易業，石材原料倉庫業，人力仲介業。可見花蓮地區是石材業者聚集之處，享有「聚集經濟」的效應。

花蓮地區因靠近原料產地，原石運輸成本較低，故已發展成石材加工中心。其原因可歸納為下列幾點：

- (1) 當地石材資源較易取得，如大理石與蛇紋石。
- (2) 廠商相互支援性強，材料與原料之供應較具效率，費用較經濟；如統一採購原石；臨時顧客需要的石材若自己廠內缺貨，可以就附近廠家調貨；若臨時訂單需求大增，本身產能無法負擔之時，可就近請附近廠商代工等。
- (3) 一些事務可統籌集中管理，尤其如廢水、泥漿等可以一起規劃辦理，減少設施支出；人員培訓也可集中辦理。
- (4) 石材加工廠商集中，有助加工機械廠商發展；無論在生產設備的供應、維修等方面，機械廠商能更有效率的提供服務。
- (5) 顧客的便利性，消費者可以在當地一次購足所需要的商品，而不須來往奔波。

另外隨著進口原石大幅成長，各縣市亦有石材加工廠的成立及出現石材批發區（如台北縣八里鄉），惟仍以花蓮地區為最重要聚集中心。

3.2.3 進口原物料的生產模式與目前以內銷為主產銷架構

依據 MACCHINE INTERNATIONAL，1994 年統計 1993 年世界天然石材，台灣石材進口量為 94.1 萬公噸，為當年度世界各國石材貿易總額的 14.96%，自產原石為 30.0 萬噸，而表面消費量為 123.4 萬公噸，出口原石為 0.7 萬公噸，占全世界各國石材貿易的 0.11%，可說是進口原物料，從事加工的生產模式，並且以內銷為主。1994 年進口量在 150 萬公噸以上，出口量為 2 萬公噸，出口值約占進口值的 16%，顯示產品的附加價值高，尤其是大理石產品，如菸具、裝飾品、家庭用具、衛生用具及其他製品。

由於石材加工業大多集中在台灣東部，市場資訊不足行銷、國貿人才缺乏，再加上語言障礙等因素，以致外銷業務拓展困難；雖然近來國內石材廠商積極開發外銷市場，但由於外銷環境上的種種因素，目前外銷量仍有待努力，如 1996 年內外銷的比例約內銷佔 95%，外銷 5%，至 1999 年內外銷的比例為內銷佔 83%，外銷 17%，2001 年，內外銷比例為內銷 74%，外銷 26%。

又由表 15 顯示，台灣原石進口依存度高，例如 1999 年大理石約 31%仰賴進口，而花崗石則百分之百仰賴進口，而加工後的成品，又以內銷為主的產銷架構。

表 15 台灣地區石材自產、進出口量統計表

年別	自產量 (公噸)	進口量 (公噸)	出口量 (公噸)	表面 消費量	進口依存度 (%)
1991	437,474	493,927	1,719	929,683	52.94
1992	425,884	644,658	1,457	1,069,085	60.16
1993	538,972	865,178	4,052	1,400,098	61.50
1994	519,146	1,409,075	2,205	1,926,016	73.05
1995	413,631	1,202,764	16,254	1,600,141	74.15
1996	412,619	1,244,346	25,365	1,631,600	74.71
1997	392,166	1,468,230	18,168	1,842,228	78.71
1998	269,837	1,144,380	25,771	1,415,446	79.03
1999	97,561	1,571,584	40,910	1,628,241	94.00
2000	90,541	2,184,643	47,910	2,227,274	95.93
2001	66,630	2,010,792	20,508	2,056,914	96.76
2002	27,097	1,161,895	13,228	1,175,764	97.69

資料來源：陳家榮(2000)

註：1 表面消費量＝自產量＋進口量－出口量。

2 進口依存度＝(進口－出口)／(自產＋進口－出口)。

3 自產量包括板岩、大理石及蛇紋石。

3.2.4 營建業發包模式非獨立發包

台灣營建業在石材工程發包模式大部份為：

1. 由業主發統包給營造廠，再由營造廠發包給石材廠商，整個石材工程再由石材廠商去設計、規劃、現場尺寸丈量，待圖面由業主確認後，由石材廠商負責選礦，然後從事生產加工，完成成品後，配合現場工地進度施工、竣工、驗收及保養工作。其過程是由業主發包給營造廠，再由營造廠轉包給石材廠商，但有其缺點如下：

- (1) 因無法與業主有直接的溝通，造成與業主想要的品質會有落差。
- (2) 因營造商的從中剝削，造成無法真正反應成本，減少石材廠商的獲利能力。
- (3) 增加財務的風險，若營造廠商經營不善，財務不健全，其立即會受連帶的影響，2004年營建業景氣仍在谷底時，台北縣石材公會理事長李神助先生就說案子接也不是，不接也不是，最擔心的是營造廠倒了，石材廠商可能也因此被拖垮。
- (4) 營造廠可能因成本考量，找次級品替代，造成施工品質不如預期。

2. 業主將石材工程指定分包給石材廠商，但將工程管理發包給營造廠，其優點為業主可以掌握石材廠商的成本、品質，但營造廠會有較多施工介面整合之相關問題。

3.3 面對未來大陸石材進口內銷市場經營的 SWOT 分析

Ancrews SWOT 分析是組織內務優勢(Strengths)，劣勢(Weaknesses)，外部機會(Opportunities)，威脅(Thresses)的比較，其目的在於尋找能夠使公司資源及其可以和所有市場相配合的策略。

3.3.1 優勢分析

1. 長期投入石材加工，累積之經驗

- (1) 台灣地區的石材工業於 1960 年代在東部的花蓮地區萌芽，歷經 1970 年代及 1980 年代的蓬勃發展，於 1990 年代初期達到巔峯，石材設備產能在當時為世界第二位，成為世界石材貿易市場的重要國家之一。1996 年，國內石材業一次及二次加工產值約為新台幣 350 億元，就業人數約

一萬二千人，其對東部地區整體經濟產值貢獻達 393 億元新台幣，造就了東部約二萬人之就業人口⁸。

- (2) 具備一次加工量產優勢，二次之異形加工，由於設備新穎、自動化程度高，加工技術成熟及豐富的加工經驗，仍具有相當優勢的競爭力。
- (3) 機械製造工業已具基礎，其他相關產業水準的提高，目前台灣自製拉鋸切割產能高於日本，台灣製造的機器也外銷國外，同時，零件獲得與維修也很方便。
- (4) 1971 年以後，由於中東地區大量使用石材建材，外銷產品主要為大理石地磚與樓梯板。且因需要量急速增加，因而誘導大量資金投資設立大型工廠，同時也促使精密且高速的加工機具投入生產。
- (5) 擁有現代化機器設備，自動化程度高。
- (6) 加工技術及精密度高，品質穩定；台灣石材業加工技術精良達世界水準，可以與義大利、西班牙比較，但遠優於中國及印度。

2. 位居泛太平洋地區樞紐位置

台灣整個地理位置位於亞太地區的樞紐，在泛太平洋周圍，佔有地理上的絕對優勢，海、陸、空運輸方便，具有非常好的經濟戰略地位，且台灣石材加工業 70%集中在具有港口、機場及礦場的花蓮，車程均在 20 分鐘內，航運便利，運費相對低廉，對環太平洋地區國家的出口，佔盡地利之便。

如出口到日本運費約 US\$200/container，航程 3 天，出口到美國西岸運費約 US\$1700/container，航程約 14 天，雖與中國大陸差不多，但遠遠勝過義大利，西班牙，到日本的運費 US\$900/container 及航程約 30 天，其到美國西岸的運費 US\$700/container 及航程約 37 天⁹。

3. 周邊產業之支援

石材業之相關及支援性產業如機械製造工業等，近年技術已逐漸提高，目前台灣自製拉鋸機器切割產能高於日本。台灣製造的相關機器也外銷國外，同時零件獲取與維修亦很便利。

近年更引進許多現代化設備，提高生產水準，使國內石材業在朝差異化發展時，能夠擁有較佳的優勢。

其切割技術及品質已達國際水準，在切割產能上更居世界第二，此外亦引

⁸ 陳家榮，台灣石材工業國際化未來應走的方向，1997 年，頁 10。

⁹ 廖明山，「台灣、日本及美國石材消費市場之探討」，國立東華大學企業管理學系，碩士論文，民國 90 年，頁 108、109。

進外勞以降低人工成本，並配合電腦化管理，確實掌握生產、財務、存貨等狀況，以提昇競爭優勢。

4. 產業群聚效益

如加工廠集中，生產資訊取得容易。專業區的設立，從 1987 年開始，石材業界有鑑於國內公共工程與民間建築之需求殷切，市場對於加工石材的使用亦蓬勃發展，乃奠定了當時加工廠設備之擴增，產生了如花蓮美崙工業區的加工廠如雨後春筍成立的盛況。當時的加工後的市場以供應國內各項工程所需之石材，產生了強而有力的產業群聚。

5. 策略聯盟

策略聯盟之觀念—企業策略聯盟的原因，學者間有許許多多的闡述，如 Hill and Jones 在 1998 年提出，策略聯盟是企業間的合作承諾，而企業間有可能互為競爭者。其運作範圍可從正式的合資（由兩個或兩個以上的企業持有相等的股權），到短期的契約協定（由兩個企業同意在某一特殊問題上合作）均屬之。

Griffin and Pustay 在 1988 年則提出，策略聯盟是兩家或兩家以上之廠商，為了共同的利益，可以以許多型式包括專利訊息的交互授權（cross-licensing）、生產分享、參與研發（研發聯盟）、利用既有通路行銷各自產品等，並認為合資係透過兩家或兩家以上之廠商聯合起來共同創造一個新的經營實體，為一種特殊的策略聯盟型式¹⁰。

Devilin & Bleackley 也在 1988 年提出：策略聯盟與傳統的合作協定不同，係基於公司策略之考量，是用來確保、維持與增進公司的競爭優勢，是公司未來的重要方向，也是一個關鍵的策略選擇¹¹。

策略聯盟的方式，其中兩類分別為垂直與水平策略聯盟：

- (1) 垂直策略聯盟—指上、下游廠商基於在市場上有互補作用、生產價值鏈上有相依存關係，或在技術上有相互之垂直整合效益而採行的聯盟方式，聯盟間是否有投資關係或契約存在，則視彼此的實際需求程度。
- (2) 水平策略聯盟—同一產業裡存在著不同水平範疇產品的廠商，因市場上相互需要或技術上整合有增強及產生多功能的綜效，利用策略聯盟，改變自有原石之掌握方式，因而有結盟的意願。

① 利用政府之發展基金或由業界自行集資，到海外尋找礦山及買斷礦山。

¹⁰ 魏忠堅，「從價值鏈探討產業策略聯盟之可行模式—以台灣石材產業為例」，國立台北科技大學材料及資源工程研究所，碩士論文，民國 91 年，頁 28。

¹¹ 同註 10，頁 28。

②透過與我國有邦交國或由業界自行集資，共同合作赴海外（包括中國大陸）進行跨國投資（如購買礦山等），以保障台商之權益，所謂團結就是力量（尤其目前我國與中國大陸雙方並無投資保障協議，於台商遭遇投資糾紛及問題時，政府無法介入協助解決），以減少台商在海外投資之風險。

③取得差異化原石礦源之優勢。

6. 中國大陸石材產業整體而言，存在的劣勢分析如下：

- (1) 由於石材標準的不夠完善，導致整體之品質亦難以有效保證，大陸石材雖然於 2002 年間通過 13 個新標準，但為了跟隨技術的發展、設備的更新、建築業的嚴格要求，而能與國際接軌，導致現行市場出現競爭失序、削價競爭、以次級品充當極品。
- (2) 銷售隊伍雖龐大，但整體素質卻偏低：大陸從事石材業者約有 500 萬人，然而由於教育水準參差不齊、理論層次低、專業知識不足、服務態度不佳、難以有效規範市場銷售行為，而導致競爭秩序紊亂。
- (3) 品質相差懸殊，破壞與污染銷售環境：由於國內外石材業界競相競爭的結果，造成濫竽充數：如石材品質不穩定、加工未達一定產業規模（或經濟規模）的情況下，形成產品價格一再被消費者打壓而不斷下跌。
- (4) 對於銷售人員（約 40 萬人，占整體石材業從業人員之 8%）缺乏而導致服務水準低落。

由以上可知，中國大陸的劣勢，即為我們的優勢。

3.3.2 劣勢分析

1. 欠缺外銷經驗與人才

台灣石材業產品以建材為主，差異性低，且由於並未積極從事產品設計人才的培養，致使產品附加價值不易全面提昇。另外支援性產業如消耗性材料佔生產成本的 40% 左右，卻都必需仰賴進口，嚴重影響生產成本。

2. 欠缺本地礦源支援

- (1) 由於礦源不足，自產原石品質差，故須仰賴大量進口。
- (2) 環境污染問題，使得生產成本提高，石材工廠生產時產生的噪音震動及污泥排放均會造成污染而常遭環保單位的取締。造成成本增加，近些年來，可說土地、環保、人工的成本逐年上昇。

3. 國外石礦資源掌握度低

我國自產原石產能不足，而國外原石採購方面也因為廠商規模小，無法掌握足夠的資金以採購價廉物美的原石。

石材產業資料庫方面，由於石材業者主要還是以內銷為主，且其部份原因在於石材業者對國外市場相關訊息的陌生，故應該建立世界石材資料庫，其中應包括上游礦源及原石供給資訊，及下游市場資訊，除了仰賴政府機構本身外，也可委託民間團體如同業公會扮演較積極的角色，與國外業者交流資訊，包涵國外礦源分佈與市場訪查等等。

4. 石材應用面之設計，整合能力不足

產品設計人才缺乏，經營管理及貿易人才皆缺乏，技術人員不足，研發不足，生產管理制度不健全。台灣石材業多為家族企業，較缺乏專業經營管理及企業策略制定的能力，且熟悉石材產品的相關人才亦不多，因此在研發能力上較為不足。

5. 近年設備更新投資不足

從產業東移的角度來看，石材產業隨著營建業之不景氣，原有約 600 台大拉鋸機，目前只剩約 200 台，而這樣的產能仍屬過剩，對於設備更新，勢必遲緩。



3.3.3 機會分析

1. 全球石材業的景氣不斷的有攀昇的現象

世界石材貿易動態—2003 年的石材產業打破了歷史上的紀錄，不論是在生產數字或百分比上都是歷來之最，2003 年 7,500 萬噸，2002 年 6,700 萬噸，2001 年的 6,050 萬噸，年成長率 2003 年 11.1%，2002 年 3.75%，2001 年 10.8%。而 2004 年的生產總數又更進一步達到 8,100 萬噸¹²。

依據 STONE2005 資料顯示，如表 16 所示，全球石材原石加工產量，由 1994 年為 1,508 萬噸，每年不斷的攀昇，2004 年為 3,284 萬噸，若與 1994 年相較，成長 118%，年平均成長率約 11.8%，除了 1998 年略有萎縮外，過去十年來幾乎都呈現出向上成長的態勢。在石材的加工出口和進口方面，則是從早期的 48.7%，成長到今日的 52.3%。

¹² 趙任元，「世界石材趨勢簡介—2004 年石材市場變動情形及原因」，國家石材雜誌，78 期，民國 95 年 1 月，頁 5。

表 16 1994~2004 年全球石材原石／加工產量一覽表

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
原石產量	774	742	809	950	885	1,022	1,082	1,181	1,223	1,355	1,566
加工產量	733	815	924	968	982	1,058	1,192	1,228	1,319	1,603	1,718
總計	1,508	1,557	1,734	1,919	1,861	2,080	2,275	2,410	2,538	2,958	3,284

單位：萬噸

資料來源：國家石材雜誌第 78 期(2005)。

若以 1996 年至 2025 年世界石材生產及使用預測，依義大利 STONE2001 之資料，2010 年總量預測為 117,350 千噸，2025 年為 323,750 千噸，但在義大利 STONE2005 之預測，2010 年為 132,600 千噸，約上昇 15,250 千噸，2025 年預測修正為 450,650 千噸，約上昇 126,900 千噸。

表 17 1996 年至 2025 年世界石材生產及使用預測表~1

年	項目	生產 (千噸)			使用	
		總量	損耗量	淨量	百萬 m ²	指數
1996		46,500	19,070	27,430	507.5	78.0
1997		49,500	20,300	29,200	540.2	83.0
1998		51,000	20,910	30,090	556.7	85.5
1999		54,500	22,345	32,155	595.0	91.4
2000		59,650	24,450	35,200	651.0	100.0
2005		83,700	34,300	49,400	913.9	140.4
2010		117,350	48,100	69,250	1,281.0	196.8
2015		164,500	67,500	97,000	1,794.5	275.6
2020		230,800	94,600	136,200	2,519.7	387.1
2025		323,750	132,750	191,000	3,533.5	542.8

資料來源：1. 義大利 STONE(2001)

2. 康伯智(2003)

表 18 1996 年至 2025 年世界石材生產及使用預測表~2

項目 年	生產 (千噸)			使用	
	總量	損耗量	淨量	百萬 m ²	指數
1996	46,500	19,070	27,430	507.5	57.3
1997	49,500	20,300	29,200	540.2	61.0
1998	51,000	20,910	30,090	556.7	62.8
1999	54,500	22,345	32,155	595.0	67.0
2000	59,650	24,450	35,200	651.0	73.5
2001	65,000	26,650	38,350	709.5	80.1
2002	67,500	26,675	39,825	736.7	83.1
2003	75,000	30,750	44,250	818.6	92.4
2004	81,250	33,300	47,950	886.3	100
2005	88,150	36,150	52,000	962.0	108.5
2010	132,600	54,365	78,235	1,447.3	163.3
2015	199,300	81,720	117,580	2,175.2	245.4
2020	299,700	122,870	176,830	3,271.4	369.1
2025	450,650	184,750	265,900	4,919.2	555.0

資料來源：義大利 STONE2005

上列數據如表 17、表 18 所示，全球對石材業的景氣持樂觀的看法。由此可知全球石材產量與消耗量之預測尚會持續大幅成長。台灣內部市場雖低迷不振，石材業若能放眼世界，當然也會有可展望的未來，根據義大利 STONE2001 編印 2000 年的資料顯示，世界石材貿易仍以健康之速度成長，展望全球石材產量及耗量在未來五年應有 40% 的成長，分別達到 83.7 百萬噸及 914 百萬平方公尺（如表 17）。

2. 全球石材產業持續成長

根據 STONE2004 全球石材產業概況，全球石材產品消費量趨勢統計資料顯示，1995 為 462,500 萬平方公尺，1996 為 507,500 萬平方公尺，2001 為 709,500 萬平方公尺，2002 為 736,750 萬平方公尺，2003 為 818,625 萬平方公尺，2005 為 962,025 萬平方公尺，如圖 10，由上列資料可知，全球石材產品消費量逐年呈現上昇的趨勢。

根據 STONE2002 全球石礦資源開發趨勢預測，1996 年為 46,500 千噸，2001 年為 65,000 千噸，2005 年為 85,200 千噸，2010 年為 119,500 千噸，2025 年為 329,700 千噸，如由相關資料顯示，全球石材產業石礦資源的開發，在 2005

年後，需求成長的幅度會有較劇烈的成長。

根據 STONE2001 全球石材消費預估，1996 年為 507.5 (百萬 m²)，1997 年為 540.2 (百萬 m²)，2000 年為 651.0 (百萬 m²)，2005 年為 913.9 (百萬 m²)，2010 年為 1,281.0 (百萬 m²)，2025 年為 3,533.5 (百萬 m²)，由圖 11 可知，1994 年至 2000 年間，世界石材貿易呈現穩定之成長，其中 1999 至 2000 年間，在原石部份，大理石貿易成長了 34%，在半製成品部份，貿易量達到三百萬噸，成長了 20.6%，而製成品的貿易量則是達到 7.8 百萬 m²。

3. 新石材資源持續開發

在台灣石材業供應鏈管理運用程度之研究中所作調查發現，新石種的開發是石材業取得競爭優勢的一大利器。

(1) 石材薄板複合材料的應用，石材為多種礦物組成的非均質硬脆材料，但石材薄板若經過背襯補強處理後，其應用範圍可大幅增加，從昔日的建材擴展至居家生活用品和室內裝修材料。超薄複合石材表面具有石板的紋路與色澤，又因賦予輕、薄、韌、堅的高強度，使其在搬運、施工，安裝上非常容易，可應用的範圍也非常廣泛，可包含室內裝修，櫥櫃產業，家電用品產業、工具產業等相關項目。

(2) 土木營建鋪裝石材應用

新世代土木營建鋪裝石材應用奈米科技，其最具有前瞻性的發展，就是將奈米科技導入功能性石材，改善天然石材的瑕疵，使石材的機能性完全的改觀。首先是利用奈米填料增韌，改善天然石材的脆裂性；其次是利用奈米材料抗老化型機能；再其次是創造自潔抗菌機能。

因此未來石材工業發展配合功能性需求，必然會走向多樣化的功能性材料，如具有輕薄、防污、抗菌、自潔等特性，可使石材加工製品能夠增亮，防潮，自我清潔與抗菌等具有環保概念的形象¹³。

4. WTO 有效降低貿易障礙

海外掌握礦源，致力於原石成本的降低，大陸大理石進口等做法，皆有助於降低原石成本。加入 WTO 後，台灣與中國大陸雙邊的進口關稅應能適度調整為零，使雙方獲利。若如此，以大陸未來幾年可見的北京奧運工程，上海世博會工程，數以百億計的石材工程都可能為台灣優秀業者帶來更大的商機。

¹³ 李明禹，張芳志，「土木營建鋪裝石材應用奈米科技與新世代發展，技師月刊，2004 年，頁 52、54。

5. 石材結構通路產生變化

以往石材產品產銷從一次加工到二次加工，再到代理商或經銷商、施工包商，最後才為消費者，由於從生產到最終消費者之間通路過長，加上石材業者，與外界的資訊連結沒有太多的管道，往往難以掌握市場的即時資訊，如何有效縮短此銷售通路及增加石材業者與消費者的互動，如將銷售通路的網路化，即可解決這方面的問題。

6. 網路、資訊科技日益進步

網際網路是一個重要的科技，它是一個既快速又廉價的全球溝通與取得資訊的方式，是企業營運的重要科技之一，在新科技帶動大的企業經營新模式，即為：顧客需求+科技改變=世代變革。石材產業更應抓住網際網路所帶來的利益，除了接收來自全球各地的訊息以外，同時也可以提供客戶快速的服務，如刊登石材樣本的相片與庫存量於網站上，方便顧客可以隨時掌握石材資源的最新資訊，以增加銷售機會。

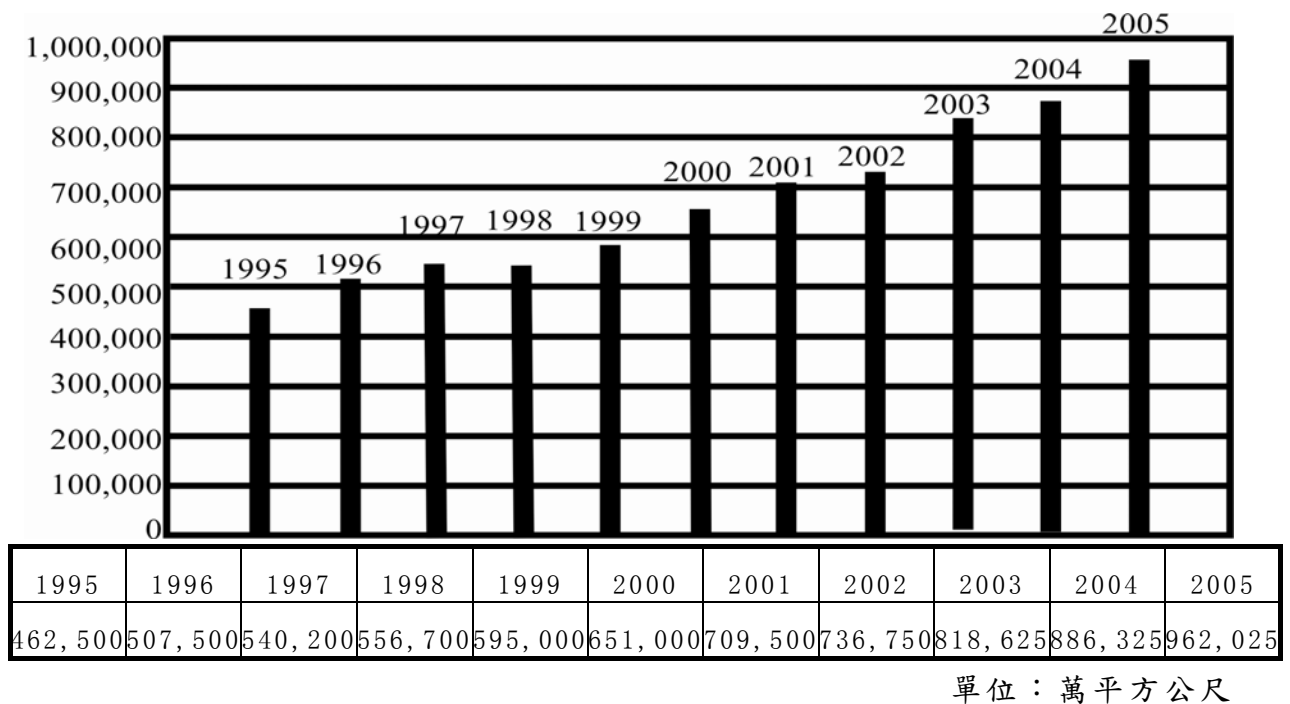


圖 10 全球石材產品消費量趨勢圖

資料來源：彭玉樹(2005)

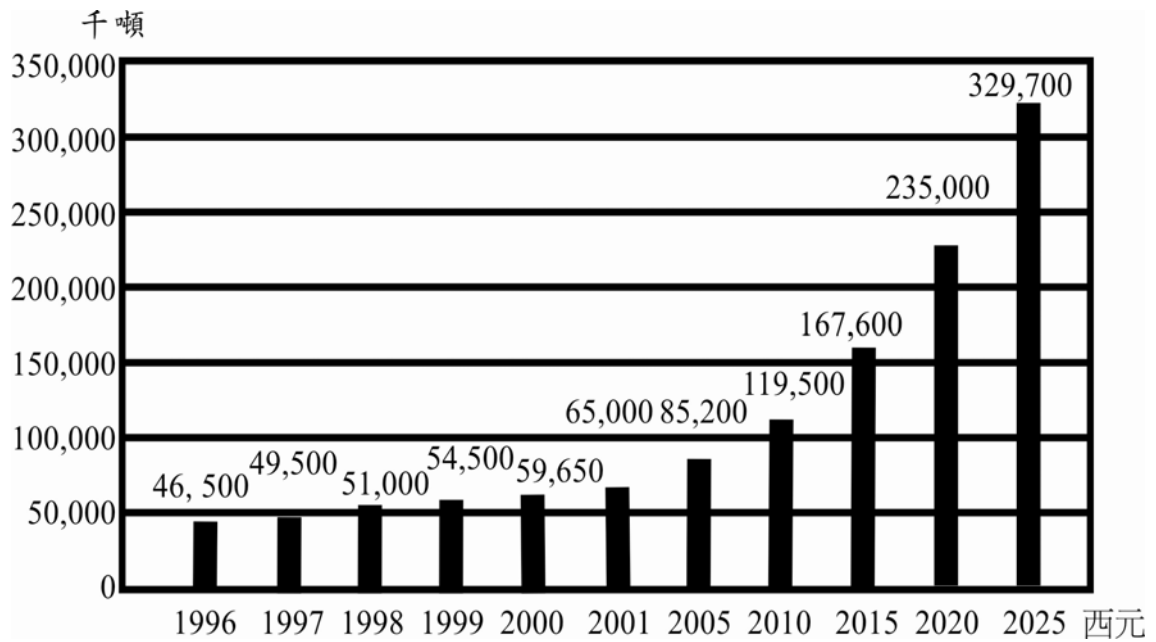


圖 11 全球石礦資源開發趨勢預測圖

資料來源：彭玉樹(2005)

3.3.4 威脅分析

1. 中國大陸石材產業的優勢分析

- (1) 原石礦源資訊豐富與多樣化：中國大陸的國家地質礦產部、地質研究與學術單位，均積極投入探勘石材礦源，在這樣的努力下，中國大陸已經累積了相當多的基本資料。而隨著中國大陸幅員的寬廣，地質條件與成礦環境的差異性，自然形成許許多多不同、極具特色的原石資源。
- (2) 建築業近年來的蓬勃發展與經濟持續成長，帶動了石材產業的景氣：依據中國大陸的中國建築技術研究院建築與房地產經濟研究所，所做之預測，從 2001 年到 2010 年的十年中，中國大陸將建設村鎮住宅五十億平方米、公共建築十億平方米、城市建築三十三點五億平方米，整體而言，大陸建築業增加幅度為 6.6%~9.5% 間。而建築業中石材消耗量佔建築業增加值的 8%~11%，據此推估，大陸石材內需市場商機龐大，吸引許多跨國公司的進入，因此進口石材應已佔該國石材市場的 1/4~1/3，並有持續增加的趨勢。
- (3) 透過集團化的經營方式，利用加入 WTO 後外資的流入機會、透過合資、入股的「三來一補」：來料加工、來件裝配、來樣生產，補償貿易等經營方式，以「自願平等、利益均沾、風險共享、共同發展」的原則，

組建企業集團，推動提昇礦場的生產技術，利用兩年至三年的時間，將一等品原石成材率由現今的 30% 提升到 50%，預計 2010 年一等品成材率將可達到 70%，2015 年一等品成材率則可達到 90%，以達到世界先進國家的水準¹⁴。

- (4) 低廉的營運成本—中國大陸勞動力充裕、工資低廉，其在雕刻，異型等加工方面佔有優勢，加上設廠土地成本，對環境保護的要求相對於其他競爭國為低，營運成本因而相對較低。尤其在規模經濟效應下生產力提昇，單位成本尚有可下降的空間；此外，大量的原料採購加上市場胃納量大，荒料次級品去化容易，增加了不少議價空間，這些都是使中國大陸成為石材業界最具有成本競爭力的國家之重要因素。
- (5) 中國大陸石材業發展迅速；以往中國大陸石材業整體而言，機具落後，加工品質差。但是近年來因台灣石材業者轉進到中國大陸，也將技術與人才帶入，因而今日中國大陸石材的製作水準已大幅提高。
- (6) 根據 2004 年的資料顯示，中國大陸目前從事石材業的從業人員超過七百萬，年產值 5,000 億新台幣，是世界第一大石材生產國，石材年平均消費量約一億平方公尺，也是世界第一大石材消費國。
- (7) 依中國大陸各省石材產業發展現況統計，目前總計企業家數有 14,191 家，今產量板材 2 億 4,570 萬平方米，荒料 89 萬立方米，石雕 10 萬件，重質碳酸鈣 15 萬噸，今產值四百零一億人民幣，今出口十億美元，由此可見，中國大陸是強勁的競爭對手¹⁵。

2、磁磚與人造石材等替代品之競爭

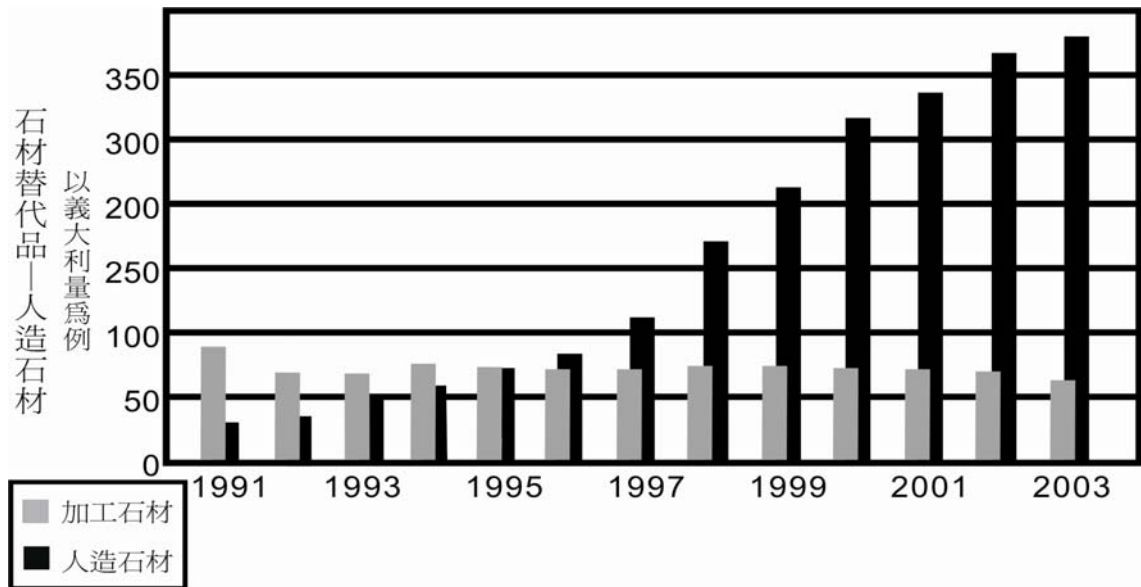
- (1) 根據 STONE2004 資料顯示（如圖 12），人造石材的產量成長幅度大，以義大利產量為例，加工石材的產量，1991 至 2003 年間，皆維持在 100 百萬平方米以下，但人造石材卻由 1991 的 50 百萬平方米以下至 2003 年成長至約為 350 百萬平方米，成長幅度對加工石材之威脅，競爭可謂相當的大。
- (2) 根據 STONE2004 統計資料（如圖 13），石材以全球產量為例，1991 年至 2003 年呈現緩步成長的走勢，但皆約在 500 百萬平方米以下，但是

¹⁴ 魏忠堅，「從價值鏈探討產業策略聯盟之可行模式—以台灣石材產業為例」，國立台北科技大學材料及資源工程研究所，碩士論文，民國 91 年，頁 18。

¹⁵ 趙任元，「世界石材趨勢簡介—2004 年石材市場變動情形及原因」，國家石材雜誌，78 期，民國 95 年 1 月，頁 51。

磁磚在 1991 年約為 1980 百萬平方米，至 2003 年，已成長至 5,500 百萬平方米，可謂逐年有較大的成長。

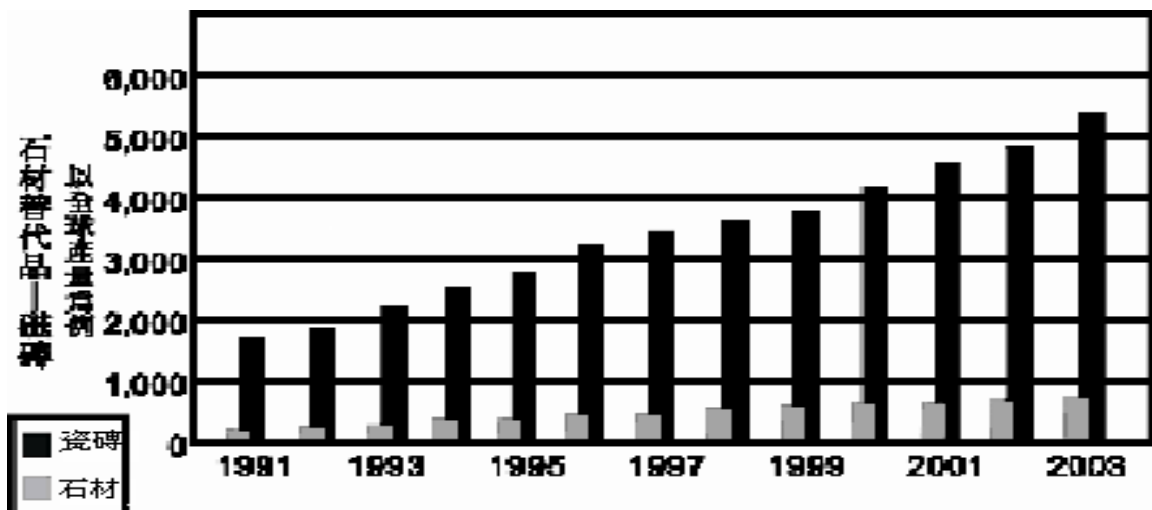
以 2005 年為例，中國大陸對於大尺寸的刨光石英磚的突破，更提昇了磁磚的競爭力，對石材產品的競爭威脅將更大。



單位：百萬平方米

圖 12 全球石材產業概況圖～1

資料來源：彭玉樹(2005)



單位：百萬平方米

圖 13 全球石材產業概況圖～2

資料來源：彭玉樹(2005)

3. 原石取得依賴度過高

目前世界上優良的礦源都為義大利，日本所掌握，國內所購得原石品質較差或價格較高，而且國內投資成本也越來越高，故產品競爭力降低。一般礦源豐富的國家，其國際競爭力強。而台灣石材資源缺乏，因此掌握與擁有礦源是台灣石材業的重要課題。

台灣因為沒有花崗石礦源，加工所使用的花崗石，全部仰賴進口，而國產的大理石原石則因種類有限及品質、供應量、價格等的問題，再加上 1996 年 7 月政府又核准開放廉價的大陸大理石原石的進口後，國產大理石的需求量更進一步下滑，而使大理石原石的進口依存度將勢必愈來愈高。根據統計 1999 年大理石原石約有 31% 依賴進口，而花崗石則是百分之百仰賴進口；而石材加工所使用的物料，如：鋼砂、鋸片、砥石等加工物料，由於自製率不高，或即便有生產，品質卻不佳的情況之下，大多數的加工物料仍需仰賴進口，造成生產成本增加。

4. 環保面考量限制發展

近年來台灣的環保觀念日益普及，以及國人對於生活品質與景觀維護的要求提高，再加上強調觀光發展，在在都將保持美好環境的觀念深植人心。而礦業在開採時造成的污染包括噪音、粉塵、污水等，加上在未將植被復舊前對自然景觀必然會有一定程度的破壞，使得一般人均反對礦業的發展。

目前石材產業相關的環境污染項目有：廢水處理、水資源利用與回收、廢水經脫水處理後，產生的泥餅應如何處理、廢水污泥內所含鋼砂應如何回收，以及石屑如何回收。

5. 進口管制逐漸取消，面臨全球化競爭

近年來中國大陸及東南亞國家石材產業發展迅速，其生產成本較台灣石材業為低，對台灣石材業造成莫大的衝擊與競爭壓力，且在加入 WTO 後，按相關法規規定，石材市場應在 2007 年全面開放，此時經貿將會更為自由，而石材製品進口關稅的調降或取消，造成石材業經營上將會更加困難。

3.4 石材加工產業未來經營的困境

3.4.1 中國大陸石材工業崛起所造成的競爭

3.4.1.1 短期

目前大陸石材僅部份規格可以核准進口，因此，走私貨猖獗，擾亂市場機能。台灣與中國大陸雖然於 2001 年加入 WTO，惟目前中國大陸僅部份規格核准進口，如 1990 年大陸花崗石開放進口，1996 年大陸大理石開放進口。

現今全球石材產業重要趨勢，是中國大陸的迅速竄起，依 STONE2004 資料顯示，2003 年全球主要石材進口，中國大陸是全球的第一名，石材消耗量，中國大陸也是全球的第一名，石材機械進口量，中國大陸還是全球的第一名，由上列數據，可知中國大陸在全球石材相關產業所具有之影響程度。

石材產業中只要有關於人力投入的部分，成本就相當高，中國大陸的優勢即為人工便宜，只要經過人工的手續越多，其成本就越低，導致全世界，包含其他的原石產地在內都不是其競爭對手。此外大量的原料採購，加上市場胃納量大，荒料次級品去化容易，增加了不少議價空間，這些都使得中國大陸成為石材界最具成本競爭力的國家。

根據統計，中國大陸石材工業自 1981 年以來，每年的平均成長率達 30% 以上，在 1981 年該國花崗石、大理石水磨石及人造石板達到一百五十萬平方米的石材總產量，1995 年底大陸的石材原石總產量已達九千五百萬平方米，而在出口方面在 1995 年也提高至六億五千萬美元。

根據調查，中國大陸石材之品種繁多，儲量豐富，但因其礦石分佈受地質構造限制，散存於中國大陸各地，其礦石的開發利用受限於交通運輸等基本設施而無法全面性開採，故現今開採僅限於水陸運輸方便的省份，目前約有包括山東省在內的十餘省石材業發展較為快速。

中國大陸石材最大的優勢是在於石材製品，以中國大陸用單片鋸的加工模式為例，據了解，最大尺寸可以切割到 90 乘 90 公分，在此範圍以內尺寸的產品，台灣石材廠商都將很難與其抗衡。中國大陸在 2004 年間走私到台灣市場上的石製品售價是新台幣 45 元/才，而台灣從中國大陸買原石回來，一才大約需 15 至 20 元的成本，加上鋼砂拉鋸方式切割的加工成本則約為 30 元/才，光面大板的成本至少是 45 元/才，加上取材率損失及 10 元/才左右的橋剪加工費用，石材製品製作成本已接近 60 元/才，根本無法與中國大陸競爭，中國大陸的成

本從市售價格分析，扣除運費及賣到台灣的中間費用及利潤，成本可能是 30 元/才左右，其價差至少 20 元/才以上，所以，在台灣對中國大陸石製品走私沒有嚴格查緝前，其所裁切大陸花崗石製品部份是台灣無法與之競爭的項目。

依 stone2005 資料顯示，台灣石材製品，總使用量自 1994 年至 2004 年有逐年增加的趨勢：1994 年為 656 公噸，至 2004 年為 1328 公噸，如圖 14 所示。

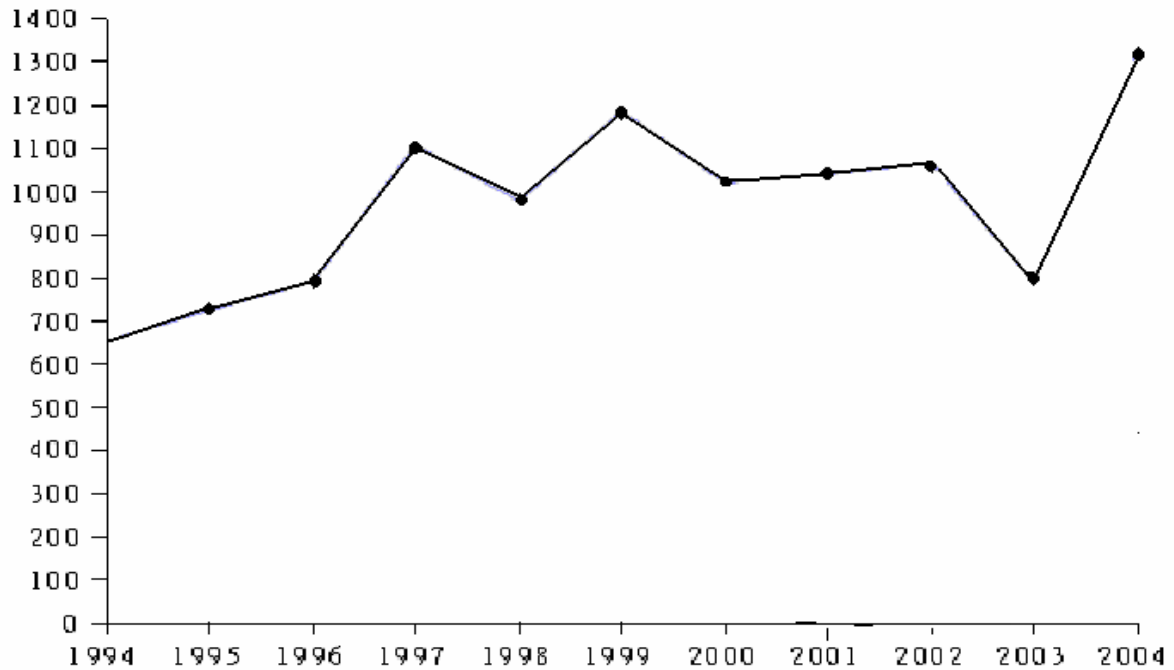


圖 14 1994~2004 年台灣石材製品總使用量圖

資料來源：stone2005

由於台灣石材製品總使用量自 1994 年起的成長的趨勢，間接助長了石材及其製品的非法進口，因中國大陸走私到台灣市場上的價差，達 15 元/才以上，且目前僅准許中國大陸部分規格石材進口，故造成走私貨猖獗。

走私問題嚴重，影響國內業者生機：花蓮地區產業座談會 2004 年 2 月 12 日於美侖工業區服務中心召開，並對大陸走私進口，提出很多建言¹⁶：

海巡署鑒於石材製品走私嚴重，已於 2002 年底函請該署各總局加強進港船舶檢查及查緝取締品，並籲請相關公會及業者，儘量提供非法進口大陸石材製品之資訊，該署將盡力協助查緝。對於廠商非法進口未開放進口之大陸石材製

¹⁶ 國家石材雜誌企劃組彙整，「經濟部花蓮地區產業座談會」，國家石材雜誌，第 66 期，2004 年，頁 5。

品，均依據海關緝私條例第 37 條及第 36 條規定，處以貨價 1 倍到 3 倍之罰款並沒入貨物之重罰。

另外，非法進口走私貨一向為海關查緝之目標，關稅總局除已函各關局加強查核外，並對來自東南亞地區之進口石材、瓷磚等加強抽驗，關稅總局為鼓勵民眾檢舉走私漏稅，於該局網站「便民服務」欄公佈檢舉走私電話，如因檢舉而緝獲者可領取獎金，最高每案為新台幣四百八十萬元，以鼓勵民眾檢舉。

工業局已於 2003 年 12 月 31 日及 93 年 2 月 4 日邀集海巡署、關稅總局、貿易局及石礦公會等業者代表，二次召開「研商防止大陸石材非法進口，加強查緝」會議，加強下列措施：

- (1) 關稅總局為配合政府管制措施，針對石材製品自東南亞高風險地區越南、泰國、馬來西亞進口者，提高查驗比例，防止迂迴自東南亞地區第三國非法進口。
- (2) 各地關稅局在查驗時，除對貨物嚴格查驗外，對相關文件送請駐外單位協助查證，以確定其產地之真偽，防止虛報進口。
- (3) 近年來海關查緝石材及瓷磚自大陸非法進口案件，以扣押辦理中的案件總數約達三百個貨櫃，以有效嚇阻打擊非法進口業者。
- (4) 海關駐金馬地區辦事處也已積極配合嚴查大陸石材非法中轉台灣，自金馬地區非法進口者數量極少。
- (5) 關稅總局、貿易局、外交部均已函請駐越南代表處、辦事處等單位配合我國海關加強查緝大陸石材非法進口案件，業經上述駐外單位配合查獲二十批石材利用假造文件由大陸轉運我國，此外，也已提供越南當地石材製造商名單供石礦公會作為異常進口之判斷。

由於石材及其製品非法進口已威脅到國內企業生存空間，政府相關單位均已採取各項加強措施查緝非法進口，又由於石材及其製品，不易從外觀及實質辨識查驗，必須借助相關貿易及運送文件、產地證明綜合認定，各地關稅局為配合政府管制措施，再查驗時，除對貨物嚴格查驗外，對有疑義之進口貨品需將相關文件送請駐外單位協助查證，已確定其產地之真偽，防止迂迴自第三國非法進口。

另外，有關加強海關人員之查驗辨識能力，貿易局、工業局已洽請台灣區石礦製品公會及財團法人石材工業發展中心，檢送相關資料提供各關稅局，並洽請專業人員至各關稅局辦理講習，協助提高查驗能力。

由於相關單位的同心協力，台灣區石礦製品公會亦訂有查緝石材非法進口

案件頒發獎金的獎勵措施，以 2006 年上半年為例，共查獲 8 件，共 8 個貨櫃，可見石材走私仍然猖獗。

開放進口的影響：

若以短期來說，台灣石材業者將很難與進口低價產品的中國大陸石材競爭，根據台灣區石礦製品公會針對中國大陸石材製品開放進口的調查報告，有大多數廠商(65%)不贊成現階段開放進口中國大陸石材製品，並建議開放時間延後。其主要理由為：稅率不公平、中國大陸人工便宜，加工成本低、對國內產業衝擊太大、造成營運困難與員工失業等。

但在上列產品未正式開放進口而造成走私貨品所呈現價格不公平的競爭，也有業者卻提出若是可以開放進口，將可達成價格透明化，而達到公平競爭的局面。

3.4.1.2 中期

中國大陸的廉價石材可能在不久的將來，大量進口台灣，挾其優越的石材資源與廉價人力成本，將可能造成台灣石材價格的崩潰，石材生產廠商與掌握內銷市場的廠商其分佈情況可能因此重整，但這樣的情況對生產者不利，而對掌握行銷端貿易者有利。

歐洲、亞洲分佔全球石礦資源開發 40%、46%，歐亞是石礦資源最豐富的地區。中國大陸石材發展迅速，石礦資源豐沛，佔亞洲總量的 23.3%，對台灣石材產業衝擊很大，從石材進口量，出口量，機械進口量來看，以前世界第一的義大利已下滑至第 3~4 名，台灣掉到 8~9 名，中國大陸卻急速崛起，現已排名世界第一¹⁷。

中國大陸石材擁有豐富石礦資源，以 2003 年出版的石材年鑑 Stone2003 資料為例，2002 年中國大陸石礦開採量達 1,400 萬公噸，是全球最大的石礦出產國，產量佔全球的五分之一強，是排名第二的義大利產量的 1.75 倍。據了解，中國大陸石礦仍在持續開發中，豐富的石種與潛藏量成為該國石材產業發展最有利的後盾。在中國大陸石材產業中最主要的進入障礙是資金與經驗，隨著台港兩地石材業的積極投入，而消弭無形。這也使得中國大陸以極快的速度與成長率，在短短幾年內成為全球最大的石材生產國。中國大陸由於國民所得相對仍低，石材業者對利潤之期望標準較低，習以低價競爭模式搶攻市場。加上部

¹⁷ 經濟日報，「綠色石材」 “2005.10.25” B-12 版。

份公營石材企業在無固定成本壓力下可挾政府資源低價傾銷，這些模式均非歐洲各國或台灣業者所可比擬。

此外，在台灣台北縣八里鄉，由於石材廠商的競相進駐，目前相關石材行業的廠商已有 60 家以上，已有聚落型態，形成「石材商圈」的形象，且被譽為「石材新故鄉」，在專業商圈迅速發展之際，如若政府相關單位的輔導，將能提昇競爭力，並帶動地方的繁榮。

台北縣八里鄉發展石材加工業歷史悠久，早期以附近的觀音山加工為主，目前的行業已擴展至石材其他行業，並將八里形成石材相關行業的集中地，相關行業的廠商如大板廠，二次加工廠、原石貿易商，石板批發商，石雕，石材景觀，工程承攬，石材養護、水刀及噴砂等，已超過 60 家，其中以銷售板材及石材加工廠商為主。

八里石材銷售板材廠商，除了貿易商外，也有來自花蓮的石材廠商，在八里設立門市部及倉儲，在八里石材設點廠商的優點有接近消費市場，不論是在大台北地區或北、中、南各地，若到八里參觀石材廠，皆有便捷的交通可以到達，如果加上即將完成的台北港，形成海、陸、空便捷的交通工具，預期八里的繁榮景象，將更加具有石材商圈的型態。除了地利之便外，大台北地區擁有許多實力雄厚的營造廠及工程單位等工程承攬廠商，常到八里尋找石材協力廠商，亦對於帶動八里石材商機有所幫助。

在 WTO 架構下，台灣應於 2007 年前全面開放進口品，大陸廉價石材也將因此大量進口台灣，如前所述，由於其廉價成本所致之競爭優勢，及其不計利潤更增加其對外的競爭力，台灣石材價格將而崩潰，若真如此，則台灣石材業廠商的經營版圖將勢必重整，如此一來，將不利於生產者，但對掌握行銷端貿易者卻是有利。

3.4.1.3 長期

生產者進行內銷市場與大陸石材產品進行市場區隔，生產者進行外銷市場爭取成為另一項決定生存的要件。

以往台灣石材產業以內銷市場為主，但因內銷市場需求有限，已逐漸增加開拓外銷市場，台灣雖無原料資源，但因擁有充沛的資金，現代化加工機器設備，熟練的技術，雖無法以低成本與中國大陸競爭，但可積極研發新技術，發展高附加價值的產品，並利用高科技工具將知識管理化，以免被中國大陸取代。

2002 年台灣成為 WTO 會員以後，台灣的石材加工業者雖將面臨市場開放

後，價格低廉的產品所帶來的競爭，但危機也可能就是轉機，在台灣加入 WTO 後，將可擴大經貿觸角，強化國際能見度，進而帶動生產與外貿。

台灣石材業現在整合的困難度越來越高，但產生競爭力第一要素就是要有資源，其次是市場，行業才能茁壯，接著協力廠商體系的建立，並經過激烈競爭淘汰，就能建立所謂國家競爭力。

中國大陸石材製品價格極為低廉，如果完全開放大陸石材進口，國內石材業者將失去價格競爭力，這意謂台灣的石材加工業者可能被迫從內銷導向為主轉為以外銷導向為主，即生產者除對內銷市場與大陸石材產品必需進行市場區隔，而如何爭取外銷市場將成為另一項決定石材廠商生存的要件。

例如弘元石材公司的競爭策略，重視整個價值鏈：「原料→生產（人力、財力）→服務（行銷）→市場」，即可以最快速的反應時間，透過團隊，快速地調整市場策略，而不是被動的等待市場調整的結果。由此可以充分反映，如何充實產業基礎，區隔市場，整合資源行銷的差異化，提高利基，是台灣石材廠商目前最重要的課題。

3.4.2 可能導致之產業競爭力急遽惡化的問題之探討

台灣的投資者，今天在供給面遭遇極大的障礙，由於地球村的形成，低成本優勢不再，尤以 e 時代來臨，距離縮短，企業經營要追求速度，傳統上勤儉節約支出，降低生產成本的經營觀念勢被顛覆。由於 WTO 的影響，以往高關稅的保護藩籬勢必一一撤除，屆時低工資國家加工產品輸入高工資國家市場，亦將隨之加遽，中國大陸等低工資國家產品將以廉價進入台灣，台灣石材產業生產產品，價格將無法與其相比，惡性循環的結果，將面臨生產石材產品之產業規模遞減，並導致原石加工物料成本提高與支援體系外移所致之產業聚落崩解的危機。

依 STONE2000 統計資料顯示，1999 年台灣石材業的原石進口量，石材平均消耗量，石材機械出口量及進口量於世界之排名分別為第三、第九、第八、第十，該年代統計廠商約有三百家，從業人員約有一萬二千人，年產值約三百五十億元。

2000 年，由於台灣經濟及營建業持續不景氣，石材業者甚多前往中國大陸投資設廠，又石材業者再將一次加工之拉鋸生產設備移到中國大陸，不啻對台灣石材業造成根本上的重大衝擊，台灣石材產業的世界地位岌岌可危。又近幾年來各國石材公司紛紛前往中國大陸開拓市場，且進口石材大舉進入中國大

陸，因而造成該地石材價格也大幅下降，又大陸石材業者從業人口眾多，年產值八百億人民幣，市場競爭相對強勁。

加入 WTO 後，台灣不太可能針對中國大陸採取排除條款，因而對大陸商品十餘年來所採取的間接進口審查規定或將被迫取消，以 1999 年為例，大陸商品中有 56% 未能開放進口，在兩岸貿易總額 281 億美元之中，台灣對大陸出口佔 392.5%，出超高達兩百四十億美元，一旦兩岸貿易依 WTO 規範進行，大陸商品中有 96% 屬於可進口項目，過去這種單方出超勢必無法維持。

由於在拓展國外市場上，台灣石材的行銷通路方面遭遇到許多瓶頸，如欠缺專業行銷人才，欠缺行銷據點等，同時由於逐漸攀高的國內生產成本，如面臨因生產石材產品之產業規模遞減所導致之原料石，加工物料成本的提高，政府實施勞退新制造成的增加成本等皆是使台灣石材業，在內需市場及競爭激烈的國外市場在經營環境上遭受重挫。

中國大陸石材內需市場激增的刺激，許多台灣石材業皆紛紛至中國大陸設廠投資。根據石材工業發展中心在 2001 年的統計，台灣石材相關產業投資中國大陸的廠家，至少有四十八家，而且陸續有廠家在評估進入中國大陸市場，可說台灣的石材業為取得更低的生產成本，重要廠商已有半數在中國大陸或東南亞設廠，由於支援體系的大量外移，可說對產業聚落的崩解，已有加速的現象。

在國內土地成本高與取得困難、缺乏資源與原料成本高，再加上勞動相關法令措施造成工資成本提高，環保限制等因素下，造成投資意願降低，這些都是造成台灣石材產業競爭力急遽惡化的原因。

3.4.3 替代品的競爭，導致對石材產業影響相關問題之探討

石材為地球歷經數百萬年壓力所形成的天然產物，具有「美石天成，石恆久遠」的天然特性，然而因使用上的諸多限制，加上天然資源稀少與環保意識抬頭，使得天然石材成本較替代品為高；另外由於天然石材的材質，在花紋與質地方面，並無法控制，所以在建材上替代品的出現，是石材建材必須考量的重要因素。

一般而言，常見的石材建材替代品有：磁磚、木磚、磨碎石子與再造石。

1. 人造石：

由於天然石材受先天的限制，如孔隙斷紋多，色澤、紋路難以一致，成材率低，吸水率高等缺點，藉著科技努力成果，而出現了人工大理石，目前市面上大理石可分成兩類，一為人造崗石，另一為全為人造的不含石材的結晶玻璃。

人造崗石：在 1967 年由義大利 Bretone 所研發，原料採用篩選後小碎塊的花崗石、大理石、瑪瑙石、玉石等材料，然後送入鎚碎機打碎，加入粘著劑與促進劑攪拌，再用真空高壓成形製作成大石塊，再經由切割、水磨、水平校正、尺寸大小校正，成為具有原石格調與特性，但卻沒有天然石來源不穩困擾的產品。經由原料混合比例的調配可產生不同花色，硬度的人造崗石。世界已有義大利、西班牙、葡萄牙、美國投入製造，而台灣在 1984 年由光聯興業自義大利引進，投入生產行業。

2. 結晶化玻璃：

起源於 1974 年，由日本 NEG（日本電子硝子）公司所推出，係全為人造，不含真正石材，光澤不如天然石材，但卻具有高硬度、與強度，質輕，施工容易等特性。依據 STONE2004 的資料顯示，如圖 12，人造石材以義大利產量為例，1991-2003 年間，加工石材皆維持在 100 百萬平方米以下，但人造石材卻從 100 百萬平方米以下上昇至 350 百萬平方米間，可見人造石材成長幅度之大。

3. 磁磚：

優點如下：顏色鮮艷，式樣多款，種類齊全，而且易於維護與修繕，在破裂後容易找到同款式磁磚修繕。

依 STONE2004 資料顯示，如圖 13 磁磚以全球產量為例，在 1991~2003 年間，磁磚的產量從 2000 百萬平方米逐年上昇至 5500 百萬平方米。依資料顯示，2005 年 10 月台灣政府已開放磁磚開放進口，而且大陸對於磁磚技術的開發也大有突破，目前大陸的刨光石英磚製作的尺寸已能有 120×120(公分)，由上列資料顯示，大陸製磁磚的被接受度及競爭力，可以說是對台灣石材產業構成強大的威脅。

第四章、台灣石材加工產業未來轉型可能模式與挑戰

台灣石材產業現階段經營困境主要有來自中國大陸走私貨的以低價競爭的不公平現象，替代品的競爭，導致對石材產業影響，即將開放中國大陸石材所造成以低價取得優勢的競爭。故如何突破經營的瓶頸，是重要的課題，轉型之可能模式，應是突圍的重要參考。

4.1 向下整合的石材產業轉型模式

4.1.1 朝向整合施工端的產業生態發展

由生產石材產品，轉而涉入石材工程的末端消費產業，自 1989 年日本發生泡沫經濟危機之後，迄今已有 16 年，在這段期間，日本石材業者為了求生存，在管理組織、行銷通路，乃至於價格都有了很大的改變。在組織管理上，朝向「去工廠化與商社化」的方向調整，利用其具有歷史的公司品牌，加強其在設計與承包工程方面的能力，而製成品方面則交由海外協力廠商承做。

根據 STONE 雜誌 1995 至 2001 年的資料，日本每百人石材消費平方米數並未因泡沫經濟所引起的經濟衰退而減少。這中間縱然其原石的進口量逐年下降，而製成品的進口值十年來變化不大，不過因進口單位成本下降達三分之二以上，因此製成品的進口數量在過去十年來持續成長。而這種進口結構從原石逐漸轉變成製成品的情況，也顯示日本石材加工業已失去與國際競爭的能力，這點是值得我們台灣借鏡的。由日本石材加工業發展的模式，台灣石材加工業是值得深思的，為取得競爭優勢，朝向整合施工端的產業生態發展，由生產石材產品，轉而涉入石材工程的末端消費產業，不論用策略聯盟的方式，協力組織的方式，皆能有較具競爭力的優勢，目前國內已有廠商朝此模式在經營，據知，還相當成功，如台灣石材股份有限公司就是以此方式經營而成功的案例。依台灣區石礦製品工業同業公會的統計，已有台灣石材股份有限公司等 27 家公司轉型為涉入石材工程的施工按裝工程端，佔該年度會員數的 22.6%。

4.1.2 向下整合所面臨的挑戰

4.1.2.1 石材工程是否能爭取獨立專業發包

現行營建業對石材工程發包模式，約略可分為：業主發包給營造廠，營造廠再發包給專業的石材廠商、或業主將石材工程指定分包給石材廠商，將工地管理發包，固定百分比管理費給營造廠、或由業主獨立發包，由建設公司主管營建管理，指揮各專業營造廠及石材廠商施工。

石材工程在整個營建工程中，是一個獨立的專業廠商，從設計、選材、選礦、搬運、加工、施工等，其皆是較特殊的專業廠商。但 2004 年所頒佈的營造業法中，共列有鋼骨工程、擋土支撐工程、基礎工程、帷幕牆工程、防水工程等 12 項被列為專業營造業，而石材工程最後被除外，並未被列入。

石材廠商若能成為專業施工項目，再配合施工技術與施工品質的提昇，而受業主與消費者的認同，使石材業者能發揮其專業能力，建立適合專業領域所需要的制度，辦理相關專業教育訓練，舉辦相關的證照的考試，則可做到提昇石材業者石材相關工程的施工品質。

4.1.2.2 中小企業是否能承受工程端需求資金龐大的風險

依台灣區石礦製品公會會員名錄統計的資料顯示，台灣石材加工廠資本額以 1000 萬至 5000 萬所佔的比例最多，約在 35%~55% 之間，其次以 500 萬至 1000 萬，約佔 17%~30% 間，由上列數據可看出，台灣石材加工廠以中小企業居多（如表 5），雖然近年石材加工廠有增加投資資金，但整體而言石材加工廠的廠商規模仍是不大。就小型一次加工廠而言，約需資本 1 億以上（產量約 252 萬才／年），其中，土地、機器約佔總成本 50~60%，而人力成本僅佔總成本的 5%~8%，可見設置成本高昂。

當營建景氣不佳時，業界通常會有些耳語，就是工程標到了，也不一定就可以很高興，因為若遭到上游廠商的影響，如石材工程承裝業，營造廠等的連鎖倒閉影響，可能就是血本無歸。

通常工程端需求的資金皆較大，故資本額在中小型規模者，若要去承受工程端龐大的資金風險，可能是中小企業型態的廠商較不想去冒的風險，若能向下整合石材工程業者，不論是合作、聯盟，皆是使雙方獲得成長，相互降低風險的一種方式。

4.1.2.3 相關施工規範是否趨於完備以避免工程糾紛

台灣目前在石材工程的領域，所謂一人公司也可以投標的不合理現象，時有所聞，這也是最典型的轉包及層層剝削，而增加無謂的成本。這就是相關制度沒有完善建立，業主沒有真正認同整體制度等問題所造成。一個制度要能受業界的肯定，如果沒有政府的推動是不可能完成的。如台灣早期推動汽車駕照、安衛證照、騎機車戴安全帽等，皆是由政府大力推動，而相當成功的案例，也才會讓人民去遵循。

台灣石材業目前可說尚未有政府制定的相關施工規範，在石材施工，應是一個專業的領域，但卻無由政府制定的相關施工規範，施工安全性，確實堪憂，以往外牆石材因施工品質不良，造成脫落、掉落而釀成意外，也已有類似的報導，尤其在重視人權的台灣，如果有工安事故的發生，其損失是難以估計的。

台灣目前的施工規範早期是由公會有鑑於真正需要集思廣義而制定，石材施工規範共有三個版本，最早版本，是翻譯自日本的石材規範，其次是台北市石材公會所編，共分為上下兩冊，第三版則是石材中心召集了十位具有代表性的專家學者，根據公共工程委員會編碼的架構來編纂。石材工業發展中心於1994年6月30日發行石材工程施工法彙編，於2000年11月完成石材工程規範彙編。建立國家石材產品標準與石材產品施工規範，並輔導石材產業全面品質管理制度，可有助於石材產業提昇品質及形象。

隨著國民守法觀念的改進，現在的石材廠商也比過去更願意接受法規的規範，普遍能接受應以制式的施工準則做為施工時的標準，故應藉由規範制度的訂定作為產業與政府溝通的管道。

故石材施工規範及後續施工證照制度應積極推廣落實，台灣的石材產業才能因此而繼續活絡下去。

4.1.2.4 執行石材工程階段所需專業人才的養成體系完備與否

專業人才是企業之寶，但人才的養成不是一天二天即可完成，而是應有計劃，以循序漸進的教育訓練，方能完成，對於石材工程專業人才的培育，亦是如此。

推動石材工程為專業營造廠，若要獲得業界的肯定，對於所需專業人才的培育，需要整套的配套措施。

如何推動證照制度，藉由教育訓練，提昇專業人才的素質，技能檢定及考照制度的推動，是推動提昇施工人員的施工水準的不二法門。再藉由政府的強

制推行，使得業界必須經過專業訓練，取得相關証照，方能執業。例如：2006年我國政府就強制規範沒有瓦斯相關證照之人員，不得從事瓦斯配管，熱水器按裝之相關工作，此即是政府重視相關安全事項的示範。

石材工程施工品質的提昇，有賴專業水準的提昇，若能有施工證照及設計證照的制度，各司其責，藉由教育訓練，取得相關證照，並提昇專業水準，此領域實有賴政府相關單位的重視及推動。

4.1.3 向下整合模式可能產生之的衝擊

向下整合模式可能產生台灣石材產業整個生態的改變，時下流行的合併或策略聯盟將會是未來的主流，優勝劣敗，適者生存將是必然的趨勢，垂直鏈將是台灣未來石材產業經營的型態，單一公司獨立經營者，勢將很難與其他同業競爭。

4.2 由內向型產業轉而為外放行國際競爭產業的模式

台灣目前石材原石製成石材製品，以切割產能僅次於義大利，是亞洲最具有潛力的「世界石材加工中心」。故台灣石材產業應將自身定位於與世界石材同業競爭，也要適應未來企業環境的變遷。在WTO架構之下，比較有與世界同業競爭的機會，可因此擴大經貿觸角，強化國際能見度，進而帶動生產與外銷，生產高值石材產品，以建立外銷型石材產業的模式，則此模式應是突破台灣石材產業目前陷入困境的解決之道。

而未來發展的過程中，在製造上的相關問題有：

1. 石材製品生產的主要要素投入包括：原石、物料（如鋸片、鋼砂、鑽石等）及勞工。

2. 生產技術，由於過去40年建立生產技術是十分珍貴的資源，越高層次的技術，往往也是廠商利基所在，廠商能自行研發產品進行專業化生產，才能確保企業免於被淘汰，目前台灣有部份石材業者在特殊加工及電腦拼花等方面有很好的成就。而現階段石材中心已完成一次加工廠的電腦系統，及程式設計規劃，屬於windows系統，可進行組織內、外網路整合，亦可執行單機作業。功能上分九大部份，可視廠商要求各別分開或重新組合。未來在系統擴張上有二次加工管理，工程進度管理、人事薪資等六項系統，同時考慮到全球網際網路的普及，石材產業 Extranet 企業間資訊網路的整合，帳款處理的資金網路，報關及貿易的關貿網路等；結合這些資訊系統，使台灣石材產業能迅速改善管理

體質，打破國界限制，迎接 e 時代的來臨。

3. 環境汙染問題，也是台灣石材產業需面臨及克服的問題，如廢水處理問題等。

4.2.1 朝國際化所面臨的挑戰

1. 產銷整合化

網際網路是一個重要的科技，它可以快速又廉價的和全球溝通與取得資訊，是企業營運的重要科技之一，在新科技帶動下的企業經營新模式，即為：顧客+科技改變=世代變革，企業若能運用高科技創新模式，必能創造價格和獲利。石材產業應抓住網際網路所帶來的利益，除了接收來自全球各地的訊息外，同時也提供客戶快速的服務，如刊登石材樣本的相片與庫量於網站，讓顧客可隨時掌握石材資源，增加銷售的機會，也就是利用資訊科技，結合資訊流金、物流，迅速且準確的將產品送達到客戶手中。

例如網通石材股份有限公司(want stone services Co. Ltd)為多家石材同業所集資成立專賣於石材通路之經營和網站之架設，提供相關的知識和服務給客戶，順利達成交易，並讓消費者滿意。提供的產品有原石、大板、規格品、地磚、線板、拼花、馬賽克傢俱、雕刻、步道磚、角材岩製品、景觀石、石藝品、碎石、石材防護劑、修補膠等，供消費者選購。而製造工廠則涵蓋原石開採、大板生產廠、規格品裁切廠和特殊加工廠、施工廠商、保養廠、石材貿易商等。上述的網通石材股份有限公司即是由弘元石廠股份有限公司等 37 家石材同業所集資成立。目前有原石種類資料庫、產品資料庫、石材之應用、供應商名錄、簡易估價系統、Q&A 專區等項目。

2. TQM 全面品質管理

- (1) 高品質—從原石找尋開始，期能創造品質和創新的產品。
- (2) 優質服務：從顧客的回應，去了解解決客戶的需求，進而留住客戶。
- (3) 交貨，也就是注重效率，能夠即時交貨。
- (4) 存貨管理，以效率來達成存貨管理。

3. 市場導向要能迅速反映市場需求，因不同地區文化，消費者偏好、季節需求，皆要清楚、迅速的掌握資訊，快速的調節、配合，以利產品能即時的為客戶接受。

4. 產品差異化：新產品創新研發，並應即時掌握專利的創造及申請，以利取得優勢的競爭條件。

4.2.1.1 掌握石材礦源或石材消費性大國所成之國際石材強權的競爭

台灣石材產業在國際市場上的競爭力與主要競爭國家，如義大利、西班牙、中國大陸、巴西、土耳其、印度相比較，在勞動生產力，設備產能，產品設計開發能力，製造加工及價格與付款條件上均較具優勢，產品品質也達到世界一流的水準。而台灣整個地理位置位於亞太的樞紐，海陸空運輸方便，具有非常好的經濟地位，且台灣石材加工業多集中在交通區位優越的花蓮地區，若以所具備之競爭優勢為基礎，石材製品外銷全球應屬可行。而隨著世界經濟和科技的快速增長，石材的應用領域不斷的擴大，從 1990 年代起世界建築業即不斷發展，特別是高級建築物不斷的大規模興建，各國對天然石材的需求量不斷增加，而世界石材的產量保持增長趨勢，預計在 2025 年以前還會穩定成長，所以世界石材工業正處於一個蓬勃向上的時期，依據 STONE 2002 之統計資料顯示（如圖 11），全球石材產業石礦資源開發趨勢預測，1996 年為 46,500 千噸，至 2000 年為 59,650 千噸，較 1996 年成長 28.28%，2005 年為 85,200 千噸，較 2000 年成長 42.83%，2015 年預測為 167,600 千噸，較 2005 年成長 96.71%，2025 年預測為 329,700 千噸，較 2005 年成長 28.6% 在全球石材產品消費量，1995 年 462,500 千噸，2000 年為 651,000 千噸，較 1995 年成長 40.75%。

依據 STONE 2005 之資料（如表 18），2005 年石材產品消費量為 962,000 千噸，較 2000 年成長 47.7%，2015 年預測 2,175,200 千噸，較 2005 年成長 234%，2025 年預測為 4,919,200 千噸，較 2005 年成長 655%，2025 年預測為 450,650 千噸，較 2005（實際為 88,150 千噸）增加 411%。

由 STONE 2002 之相關資料顯示，全球石材產品消費量比預測值更理想，而 2005 年經修正後之預測開發量由 286% 增加至約 411%，由上列相關統計數據顯示，國際石材消費是不斷的在成長中，故如何在石材消費性大國所形成之國際石材強權的競爭中，佔有一席之地，是相當重要的課題。

世界上幾個主要石材生產國的競爭力概述如下：

- (1) 中國大陸石材業擁有豐富礦源，低廉人工和加工成本，在世界低價市場已擁有一片天地。近年加工技術因台商及日商的進入亦逐漸提高，是 1990 年代新興的石材貿易國家，其廣大的市場受到各國所注目。根據 2004 年資料統計中國大陸，目前從事石材業的從業人員超過 700 萬人，總計有 14191 企業家數，年產值 401 億元人民幣，年出口 10 億美元，是世界第一大石材生產國，石材年平均消費量約一億平方公尺，也是世界第一大石材消費國。

- (2) 義大利石材產業歷史悠久，為世界最知名石材產國，因擁有優質礦源，先進的開採技術、加工技術與設備，優良的生產管理與產品設計，以生產高附加價值的產品，且行銷網遍佈全球，乃是世界石材產業的龍頭，在世界石材輸出及石材加工機械的輸出市場上有很高的佔有率，然而近年一些石材新興大國的產生，對義大利的石材世界龍頭地位有很大的影響。從 2004 年石材產業生產量 308 萬噸的石材製品看來，仍佔全世界第三大生產國，進口石材方面亦是僅次於中國大陸，美國為第三名，其實力仍不可輕忽。
- (3) 西班牙石材產業亦擁有優良的礦源，開採、加工、機器設備、地理位置與義大利接近，都是地中海區域，因此，加工技術、設計緊隨義大利，其產品及原石出口具有競爭力。2004 年其石材生產量為 246 萬噸，佔全世界第 5 名，進口石材排名為全球第 8 名，足見其實力。
- (4) 土耳其是新興開發的石材產地，擁有優質礦區，雖然加工層次稍差，但輔以低廉的價格，已漸發展成石材大國，依 STONE 2004 資料顯示，石材生產量為 263 萬噸，排名全球第 4 名，進口石材方面，排名全球第 8 名，可說在全球石材佔有一席之地。
- (5) 印度：印度石材產業擁有豐富礦源，低廉勞工，但因加工技術層次低，故在低層次的產品與原石出口才具競爭力。依 2004 年石材產業生產了 387 萬噸，排名全球第 2 大。

4.2.1.2 如何建立國際性流行石材原石品種趨勢的分析能力

不同的市場有不同的消費背景與特性（如文化差異、對顏色的偏好、用途上的區別、地區特性、季節性需求等），因此應該利用市場區隔概念，針對目標市場深入了解其消費特性，而售以不同的產品，即所謂產品的差異化。

國際間石材各主要消費國對於石材消費特性之探討：

1. 美國

- (1) 美國石材消費特性是大部份美國國內生產的石材都用在營建工程上，如鋪路石，路線石及建築石材，少部份則作為裝修用之平面板，另一主要用途是作為各種型式的紀念碑石。對於石材品質的要求較高，且不因景氣不好而減少消費，目前每百人消費量 17.4m^2 ，僅略高於全世界的平均標準。
- (2) 在石材發展趨勢：近年來，美國的原石的生產略有成長，而石材製品

的進口成長則高於出口。原石進口並沒有明顯的增加，但石材業者的投資卻沒有減緩，意謂其將來對原石的進口可能會增加。

2. 日本

- (1) 石材在用途與特性，主要用於建築物及墓園，近來其國內消費以墓園石材市場表現最佳。消費者對高級石材的偏好，並不太會受到總體經濟不景氣的影響。目前每百人消費量為 26.5m²。
- (2) 石材業發展的趨勢：原石加工製造的成本日增，導致石材加工業的競爭力日漸衰退，而改採以進口石材製品為主的經營型態。石材業的產能衰退，導致原石進口大幅滑落，但從國外直接進口石材製成品的數量持續增加，其中特別是從中國大陸進口的增加最為顯著。

3. 土耳其

土耳其近年來在大理石、石灰華等鈣質岩類的外銷上大放異彩，尤其是在美國市場的佔有率節節高昇，在 2003 年，土耳其外銷了價值 4.29 億美元的天然石材產品，與長期獨霸美國大理石市場的義大利幾已趨勢均力敵。最近一份調查研究顯示，土耳其境內石礦之蘊藏量高達 205 億噸，其中以大理石蘊藏量最為豐沛，約佔 52%，另 35% 為石灰岩（萊姆石，Limestone），其餘 13% 則為石灰華與石華（onyx）等。因此其可以毫無顧慮地傾全力促銷其生產之石材，因為以目前的開採速度來估計，其存量還可開採 7,000 年之久。現今該國石材加工大型廠至少有 20 家以上，中型規模者約有 50 家，小型廠約 1,500 家。

4. 印度

印度的花崗岩及花崗岩製品的出口量是世界名列前茅的，並且佔世界資源的 20% 以上。它有豐富的天然石材，其使用文化可追溯到數世紀前，如世界的七大古跡之一，位於印度北方 Agra 的泰姬瑪哈陵 (Taj MaHal)。印度從傳統式石材建築等一直到現代大樓所使用的天然石材，每年國內的消費量已經超過 12.5 億美元，出口量則超過世界總量的 27%，並且在世界排名第三位。印度的石材產量則占了國際市場的 10%，其天然石材主要出口的国家分別為美國、義大利、台灣、日本、德國及中國。

根據 stone of india 的資料指出，印度的花崗岩及花崗岩製品約佔世界資源的 20%，現有未開採的花崗岩估計超過 16.9 億立方米，未開採的大理石估計約 12 億公噸，未開採之沙岩估計約 10 億公噸，板岩存量估計約為 5 億公噸。在國際石材的版圖，印度可說潛力無限。

5. 義大利

義大利石材產業歷史悠久，為世界最知名石材產國，因擁有優質礦源，先進的開採，加工技術與設備，優良的生產管理與產品設計，生產高附加價值的產品，且行銷網遍佈全球，乃世界石材產業的龍頭，在世界石材輸出及石材加工機輸出市場上有高佔有率。其石材產業科技極先進，占全世界石材加工機具出口量的 48%，共有 68000 噸的設備裝船外銷。

在 2004 年前幾個月，義大利的石材業界舉出具建設性的資料和其國內生產廠商的發展前景。相較於去年同期，出口業務在價值方面成長將近 3%，出口成長將近 10%。銷售佳的產品為大理石原石和大理石板，粗粒，粉末加工處理過的花崗石。

6. 中國大陸

中國大陸石材業擁有豐富的礦源，低廉人工和加工成本，在世界低價市場已擁有一片天地。近年，加工技術因台商及日商的進入亦逐漸提高，將是 2000 年代新興的石材貿易國家，其廣大的市場受到各國所注目。

由 STONE 2004 統計資料，2003 年全球主要石材進口國與消費國，進口石材第一名為中國大陸，石材消耗量第一名為中國大陸，石材機械進口量第一名為中國大陸，由上列數據可知，中國大陸在全球石材所占的份量。

4.2.1.3 如何整合具國際級資金規模的聯合體系

1. 礦源的掌握不只限單一地區，須多元化。政府可利用駐外單位在世界各地蒐集有關石材方面的資料，建立資料庫。資金方面，政府可提供低利貸款，由專門機構(如政府單位或民間社團)協助評估投資事項及制定投資獎勵措施，鼓勵業者從事礦源的掌握與開採，以降低原石獲得之成本。

2. 藉由與他國合作開採，簽訂採購契約或聯合採購的方式以降低原石成本，此可說是降低原石成本最有效的方法。

3. 聯合採購因購買數量龐大，在進行貿易談判時或在石材物料運輸上應較零星購買者有利，故業者可以考慮在公會的協助下設立聯合採購小組，委託商請專業經理人或者具公信力之相關單位人士來統籌規畫及執行相關的聯合採購事宜。

4. 投資海外礦產合作開發是掌握穩定原料供應的較佳方式之一，日本、韓國等資源缺乏的工業國家，政府均鼓勵業者向海外發展，並在融資貸款或技術輔導上提供業者相關實質支援。

5. 利用策略聯盟來達成個別產業的競爭優勢：

- (1) 聯合開採：即有礦場產權者興起了與相鄰礦場聯合開採，由於透過這樣的合作，採用開採公界的機制，讓業者能有效的展開作業面，開採優良的品質。
- (2) 與中國大陸原石礦場進行聯盟開採：中國大陸原石礦場中各類石材種類之多樣化，且生產數量亦多，已成為台灣石材原石的主要進口國。因此與中國大陸礦商合作開採，是值得採行的聯盟方式。

4.2.1.4 如何培訓具國際觀經營及有效率的國貿人才

1. 據研究指出，石材業仰賴人員推銷甚深，但石材銷售人員並非一般消費品銷售人員之可以速成，其本身除了銷售能力外更需具備對石材加工流程、施工及保養等專業知識，故首先應從學校教育著手，由學校設立此類科系，以培養此方面專業人才，例如台東大漢技術學院設有相關科系，政府應再考慮於其他學校也設有類似的科系，以培育相關人才。

2. 建立考照制度，藉由證照制度，推動教育訓練，提昇專業人才。

3. 人員的訓練，在職的教育與訓練相當重要，廠商應有計劃的招募與訓練員工，也可透過石材發展中心或公會集體培訓這方面的人才。

(1) 提昇英文能力，地球村的形成後，更突顯英文能力的重要性，不但溝通表達能力，閱讀書寫亦形重要。

(2) 石材知識的了解，因為如果不深入了解，石材產業即便是行銷專家，硬要拿消費者行銷理論套用在石材產業上，對石材業者幫助是不大的，更何況石材行銷是教科書教不出來的工業行銷，如果連石材分類，加工特性，施工安裝，專屬進出口稅則代號都分不清楚，如何從事這個行業，所謂隔行如隔山，故石材知識的提昇是必備的。

(3) 國貿人才是需具有貿易能力者，方有能力向外拓銷，故地理位置、文化、產業環境不同等因素更深深影響國際行銷之績效。故國際行銷除了透過展現誠意，換取信任（例如長期參展、廣告、讓買方相信你是值得信任的供應商），另尋找適當的當地代理商(agent)也許是快速打進國際市場較有效率的方式。多了解國際石材研討會，進而了解各區制定的相關法令，如歐盟的檢測體制，早在1980年代時，就已經制定相關法令，到了2003年10月才正式施行，即對歐盟體系發展一套針對對歐盟國家體系，要進口到歐盟市場所規定的檢驗措施，驗證制度及安全規定。

(4) 參加參觀世界各國相關的石材展，藉以取得相關的石材資訊，以掌握更精確的需求面與供給面的資訊，資訊的確非常重要，一個正確，且具價值的資訊可以指引一個方向，但是錯誤的資訊，方向就會錯誤，所有的努力都將事倍功半，透過參展的機會，加強開拓全球國際市場，發展實質行銷活動，是跨出進軍全球市場重要的門檻，因為可透過參展的機會，參與國際性石材大展，可藉觀摹學習的機會，並能開發市場的機會，可說要開啟國際化大門，參展是跨足國際市場的入門。

培養溝通及開發能力，訓練能有獨立作業的能力，這方面的培訓，可參加像外貿協會舉辦的培訓經貿人才相關之課程。如第十三屆中國國際石材產品及石材技術裝備展覽會，台灣區石礦製品公會以新穎的展館設計，不僅吸引了各國業者的矚目，該公會在現場為花蓮縣政府推展觀光而發送的宣傳手冊與光碟片，也被大陸及其他國家業者搶光光，做了一次非常成功的國民外交，該國際展覽會是在上海「新國際博覽中心」展出，共吸引了全球十餘個主要石材國家合計近 600 個攤位展出，規模全球排名第四。

台灣地區有石材業者也與會參展，如廣典石材，台灣石材，弘元石材，華峰石材等大廠，也都在大陸設廠，並以大陸廠的名義參展，在現場都接到不少的訂單。這次展覽會，台灣區石礦製品公會，是以整合業者設立「台灣館」向國際推銷花蓮特有的蛇紋石，白大理石，黑大理石，效果極佳。

4.3 推動新型態多元高值石材產品生產業

4.3.1 推動石材超薄板產品

為提昇石礦資源有效利用率，經濟部技術處自 2004 年起補助財團法人研究開發計畫，歷經二年的努力已成功地開發出複合式暨網際網路整合型服務系統，運用高科技技術和知識經濟的理念提高成材率和高附加價值，並藉由礦源、技術和產銷等資訊的知識產品。

在善用地球資源目標下，「石礦資源綠色技術研究開發計畫」研究，積極協助石材產業朝輕薄化、精緻化發展。「石礦資源綠色技術研究開發計畫」所開發之超薄複合石板，係以 2~3mm 的石板與 3~4mm 的背襯強化板材，結合成全新石材複合板。超薄複合石板表面有石板的紋路與色澤，又賦予輕、薄、韌、堅的高強度，搬運、施工、安裝非常容易，可應用的範圍廣泛，包括室內裝修產業（門板、壁材、天花板、隔間…等）、傢俱櫥櫃產業（傢俱、櫥櫃…等面板、

飾板)、家電用品產業(電視、空調、冰箱…等家電用品面板、飾板),甚至交通工具產業(如汽車、遊艇…等交通工具內裝)。

4.3.2 土木營建鋪裝石材應用奈米科技

在土木工程上應用的鋪裝營建石材,長期以來採用天然的礦石,由於亮麗的光澤與變化多端的紋理和色系,是建築藝術上頂級的材料之一。

新一代的營建材料強調環保、節能、健康與綠建築的訴求,而天然石材的養護問題,一直是長期以來無法突破的困擾,造成石材在安裝以後難以保持其光澤和亮麗,更無法達到當前智慧型新建築的需求,因此研究開發新世代功能型營建石材的應用,成為未來營建石材產業必須突破的新方向。

目前在國內超薄板加工技術,雖可達國際水準,但在石材來源方面,因為國內並沒有花崗石材礦脈,須由國外進口,如此一來在成本上必然會失去其競爭優勢,因此開發成有輕、薄、色彩豐富、大面積、自清潔、免保養等優點的複合石材,便成了目前產業的發展趨勢,如此方可使台灣的石材加工業,提升其國際競爭力,使其能重新登上國際舞台。而根據目前日本通產省的統計,建築物二十年的清潔維護保養費用,幾乎等於其原始建築的費用,因此世界各國莫不加強研發經久耐用、免維護免保養的產品或塗料。

在台灣目前缺乏石材礦產原料,長期仰賴進口,要突破當前經營的困境,石材加工產品,就必須研發更多樣化的功能性,並且改善大理石、花崗石不可避免的天然缺陷,利用高科技豐富產品的生命機能。因此未來石材工業發展重點,應是配合其功能性需求,走向多樣化的功能材料。

4.3.3 精密石材生產事業

1. 研磨技術:除了磨台全程自動化,另外磨頭及磨石改良等。

2. 二次加工技術的提昇,全自動橋剪,橋弧,非傳統加工技術研發及刀具改良等。

3. 異型工具機,數控工具機(CNC)之發展,異型製品刨磨自動化,綜合加工機研發,非傳統加工技術研發及自動搬運裝置等技術。

4.3.4 企業朝多角化經營,如結合觀光與休憩

企業朝多角化經營,如結合觀光產業政策:行政院「挑戰2008—國家發展重點計劃」之觀光客倍增計劃中,景觀改善,溫泉建設,社區整體營造等項目

處處都蘊藏著石材業的商機，業者應結合政府即定之發展政策，積極主動行銷石材在景觀設計與建築方面之優越性。

台灣目前各縣市皆相當重視觀光業的推動，如淡水漁人碼頭，八里左岸等景點，皆是吸引人潮的觀光去處，台灣民眾可說已相當重視休閒活動，花東地區更是觀光客喜愛前往之處，石材業可以整體規劃，讓遊客參觀大理石製造過程及DIY製作等活動，目前在三義的飛牛牧場，即是以陶瓷現場施作來吸引觀光客成功的案例，石材業當然亦有此條件，如奇聖石材公司的轉型經營，就是個成功的案例。



第五章、專家訪談及個案探討

本章主要分要兩大部分，首先根據專家訪談所得到的資料，加以整理、分析。其次將第四章所探討的未來轉型之可能模式，與專家訪談的資料作比較，以了解其可行的轉型模式。

5.1 台灣石材股份有限公司〔向下整合的例子〕

1. 基本資料介紹：

成立於1960年12月，1971年8月增資改組成為台灣石材股份有限公司，1980年2月花蓮廠完成啟用，1994年10月投資參與上海南祥石材有限公司之籌設，1995年5月土城新廠完成啟用，1996年11月，上海南祥石材有限公司完成啟用。

登記資本額：壹億貳千萬元。員工人數：70人。

2. 經營項目介紹：

原石採掘大理石，花崗石，萊姆石，大板等建築石材之進出口及製品特殊加工，工程設計及責任施工。

3. 經營理念介紹：

品質至上、服務客戶。

4. 台灣石材產業現階段的經營面臨的瓶頸

人力資源的斷層的問題，因這是較辛苦的行業，一般年輕人較不願投入，老一代的人員在退休或轉業後，新進人員補充困難，且新進人員程度參差不齊。替代品如刨光石英磚已成氣候，安裝較石材容易，很多師傅轉而投入石英磚施工業，造成施工人員更為不足的現象。中國大陸走私貨品猖獗，造成惡性競爭，台灣石材業無法與其低價貨品競爭。

5. 將產業經營朝向石材工程施工端的消費產業，對整體公司營運的影響？其優缺點介紹？

由於公司的經營方式是屬於保守型的公司，材料採不削價惡性競爭，又較不接受開長期票的客戶，踏實的涉入石材工程端，能讓公司有直接選擇穩健且有利潤的案件，讓公司整體的營運正常化。其優點是因可以直接與業主溝通，避免中間的被剝削，施工品質能獲得較佳的成果。其缺點為必須負較大的資金

風險，因工程皆有保固期限的問題，保留款皆會因而有期限，而有資金積壓的狀況發生。

6. 一次加工，二次加工，異型加工，施工安裝工程成立的構思及考量因素。

公司成立後，即有一次加工，二次加工，後因市場需求，而成立異型加工，為掌握較穩健的工作來源及自我要求的品質，而成立施工端的按裝工程，可以說如此的經營方式，品質較能確保，工作量也能有計劃的運轉。目前 80%~90% 皆偏重於工程施工端的營業量。

7. 增加石材工程施工端後，對整體營運營業額的差異及營業利潤的差異。

營業額一般公司皆視為商業機密，皆不願有明確的敘述。一般傳統產業約有 5%~6% 的營業利潤，而涉入石材工程施工端後，其營業利潤約在 5%~10% 間，可以說有較高的營業利潤。

8. 對台灣石材產業未來轉型的可能模式的看法？

(1) 轉型為涉入石材工程施工端的經營模式，是突破未來經營的方式之一，可以化被動為主動，以品質及反應實際成本增加競爭力。

(2) 代工模式，就是由業主供料，將設計，按裝，管理等發包給石材廠商，如此業主可節省費用，石材廠商可不必擔負材料的匯率風險，墊資金的風險及因工地工期延誤而增加資金成本的風險。

(3) 轉型為外銷模式，如開發中東地區等有潛力的市場。

5.2 弘元石材股份有限公司〔外銷導向轉型模式〕

1. 基本資料介紹：

自 1973 年祥民公司創立以來，從事花崗原石買賣，於 1988 年成立了弘元石材廠股份有限公司，正式的加入了石材加工生產行列。發展至今已擁有花蓮美崙、光華兩廠，並在中國上海有一個製造工廠、生產設備計有大拉鋸機 16 部、自動研磨機 4 部及各種異型加工機、研磨機、索鋸等設備，除供應花崗石大板、地磚外並接受各種特殊規格產品之訂單。品除供應台灣本地市場以外更積極拓展海外市場。目前銷售地區廣達日本、香港、中國大陸、北美及東南亞等地。2004 年營業額為六億四千萬元，產品供應量為大板四萬平方公尺，製品四千平方公尺，通過 ISO9002。

資本額：8250 萬元。員工人數：90 人。

2. 經營項目介紹：

供應花崗石大板、地磚外並接受各種特殊規格之需求，提供良質產品。

3. 經營理念介紹：一直本著品質第一、顧客至上、充裕的庫存、交貨迅速之理念提供更完美之服務。

4. 台灣石材產業現階段的經營瓶頸？公司是否也有經營方針的轉型構思。
台灣石材產業現階段的經營瓶頸：

(1) 中國大陸的低價走私貨品，造成用很低的價錢破壞市場，造成低成本、低價格的競爭。

(2) 受建築不景氣的影響，造成石材產能過剩，在惡性競爭的環境下，造成低價惡性競爭，而有相繼倒閉的狀況發生。

(3) 內銷市場萎縮，造成供過於求的失衡狀況。

台灣石材產業景氣在 1994 年達顛峰後，開始走下坡，1994 年業界甚至有 1/3 廠家經營不善而倒閉，國內市場萎縮，故開始思考未來的經營走向為何，最後定調為開始轉型為外銷型模式。

5. 公司朝向外銷導向轉型模式後，對整體營運的影響？其優缺點如何？

在轉型為朝向外銷導向模式後，對整體營運有良好的影響，較不受國內建築不景氣的限制，能夠按營業目標營運。目前 90% 外銷，其中 90% 外銷美國。

6. 在朝向外銷導向轉型模式後，對整體公司營運的影響，如營業額的差異，營業利潤的差異。

在轉型為朝向外銷導向模式後，如以 2005 年的營業額可說與台灣石材業巔峰期的營業額差異不大。至於營業利潤，由於廠家視為商業機密，故不便透露。

7. 在朝向外銷導向轉型模式的經營，為何以美國市場為主。

原外銷市場是以日本為主，但在日本泡沫經濟後，遂轉到香港、中國大陸，在中國大陸石材產業也開始竄起來後，開始思考美國市場，在連續不斷的改進努力下，終於進攻美國市場成功，以 2005 年的營業額計，不輸台灣石材業巔峰期的營業額，由於目前國內廠商也有跟進美國市場，因應未來經營，已有拓展中東市場的構思。因為美國要求的品質較嚴格，運輸成本的壓力下，絕對不容許有品質不良而遭退貨的情況發生，但相對其利潤則較高，也因為此種因素，故選擇拓展美國市場。

8. 台灣石材產業未來轉型的可能模式的看法？

全球石材市場乃是榮景，故應積極向外發展，也惟有在持續不斷的改進與努力下，才能闖出一片天。台灣石材與中國大陸相比，並沒有低成本競爭優勢，但可以較佳的品質，較快的客戶回應，較好的創新，較高的效率，取得差異性

較低的競爭優勢。

5.3 奇聖石業有限公司〔多角經營模式〕

1. 基本資料介紹：

奇聖石業有限公司成立於 1987 年 1 月 26 日。

2003 年經濟部工業局頒佈工業區再生計劃，並擬訂「推動製造業發展觀光產業計劃」，由學術研究機構進行轉型診斷輔導，工業技術研究院作計劃規劃管理，奇聖石業有限公司以其經營型態受到青睞，被認定具有發展觀光的潛力，因此促成奇聖石頭夢工坊的成立。

奇聖石業由傳統工廠轉型為觀光工廠，以「石頭夢工坊」的嶄新面貌，開創另一片天，從展售，休憩、閱讀，到 DIY，各有特性。

資本額：1350 萬元。員工人數：22 人。

2. 經營項目介紹：

產品以石材馬賽克為主，對景觀設計、石材禮品的設計與製造有多年的經驗。該公司有提供專業的建議和訂做的服務。

3. 經營理念介紹：

創新、研發

4. 台灣石材產業現階段的經營面臨的瓶頸？

台灣石材產業現階段的經營瓶頸：

- (1) 中國大陸的低價走私貨品，造成用很低的價格破壞市場，形成低成本、低價格的競爭，國內石材業者因而處於競爭的劣勢。
- (2) 國內石材業者甚多外移至中國大陸設廠，間接幫助中國大陸提昇品質，增強其競爭力。
- (3) 國內原石由於環境汙染及各種因素影響，國內原石開採因此而被限制發展。

5. 在朝向轉型為觀光工廠模式後，對整體營運的影響？其優缺點如何？

對整體公司的營運可說幫助很大，公司改觀了，本身環境變好了，甚至帶動了工業區整體的環境，營業額增加，公司的員工人數亦增加。

6. 在朝向轉型為觀光工廠模式後，對整體公司營運的影響，如營業額的差異，營業利潤的差異。

由於國內市場萎縮，2002 年由營業額 3000 萬元降為剩 800 萬元，在創新、研發的理念下，因經濟部推動製造業發展觀光休閒產業計劃，遂有奇聖石業觀

光工廠輔導計劃的構思，從 60 家參加的工廠甄選 5 家，而奇聖在石材業唯一被錄取的一家。

轉型為觀光工廠模式後營業額第一年由 800 萬元提昇為 1500 萬元，第二年提昇為 2800 萬元，第三年提昇為 3500 萬元，第四年預料可達 5000 萬元。至於營業利潤也因營業額提高而增加，約為 20%-25% 間。

7. 對將花蓮這個區域結合成觀光共榮圈的看法及作法。

在有錢大家賺的構想下，花蓮佔有地利的優勢條件，更應加以珍惜，尤其若開放中國大陸人士來台觀光，必會帶給花蓮的觀光業很大的商機，「但唯有將特色大家一起做，方能成氣候，不怕別人也來跟著做」，公司甚至鼓勵其他同業進行轉型，亦已有業者跟進，在此觀念下，希望能有更多業者響應，如美崙觀光工業區的構思正在蘊釀中。

8. 對台灣石材產業未來轉型的可能模式的看法？

花蓮觀光資源，商機是可期待的，故石材業轉型為結合觀光與休憩，應是使石材產業有一片天的經營模式。

5.4 小結

經專家與個案訪談後，主要的結論：

1、台灣石材產業現階段面臨的瓶頸：

- (1) 中國大陸走私貨猖獗，以低價格貨品，造成惡性競爭。
- (2) 替代品造成的競爭——人造石及磁磚。
- (3) 新投入的人力資源不足，又有經驗斷層的問題，對石材產業是一大威脅。
- (4) 產銷失衡的問題，造成惡性競爭。
- (5) 外移至大陸設廠，間接幫助中國大陸提升品質，增強競爭力。
- (6) 國內原石開採被限制發展。

2、轉型模式後，對公司整體營運的影響。對公司整體的營運，皆有正面的成長。

3、轉型的可能型式

- (1) 向下整合朝向整合施工端的產業生態發展。
- (2) 由內向型產業轉而為外放型國際競爭產業。
- (3) 企業朝多角化經營，如結合觀光與休憩。

表 19 台灣石材加工產業未來轉型之可能模式與專家訪談比較表

內容	未來轉型之可能模式	專家訪談
<p>朝向整合石材施工端的產業生態發展</p>	<p>目前國內已有廠商朝這模式在經營，台灣區石材公會 95 年度會員中，已有 27 家涉入石材工程的施工安裝工程端，佔該年度會員數 27%。</p>	<p>營業額穩定成長，營業利潤增加，公司可篩選業主故可維持穩健的經營。 代工模式，就是由業者供料，其餘發包給石材廠商。</p>
<p>由內向型產業轉而為外放型國際競爭產業模式</p>	<p>1. 掌握石材礦源獲石材消費性大國所成之國際石材強權的競爭。 2. 建立國際性流行石材原石品種趨勢的分析能力。 3. 如何整合具國際級資金規模的聯合體系，以遂行掌握國際間礦源的比較。 4. 如何培訓具國際觀經營及有效的國貿人才，以達到務實拓展外銷業務的工作。</p>	<p>1. 目前國內廠商已有跟進外銷美國市場。 2. 營業額維持成長。 營業利潤優於國內內銷的利潤。 3. 產品品質要求甚高。 4. 以較佳的品質、較快的顧客回應、較好的創新與較高的效率，取得差異化的競爭優勢。</p>
<p>企業朝多角化經營（如結合觀光與休憩）</p>	<p>1. 行政院「挑戰 2008 年國家發展計畫」等結合觀光產業政策。 2. 花東地區為觀光客喜愛之處，石材業者可以整體規劃，讓遊客參觀大理石製造過程及 DIY 製作等活動，來吸引觀光客的參與。</p>	<p>1. 營業額及營業規模皆能有所成長。 2. 推動更多同業參與轉型模式。 3. 花蓮的觀光資源、商機是可以期待的，故轉型為結合觀光與休憩是可突破的經營模式。</p>

第六章、結論與建議

6.1 結論

台灣石材產業過去有輝煌的表現，從 1960 年代開始的萌芽期，以加工台灣大理石石礦資源為主，1970 年代生產清水溪蛇紋石，1980 年代引進花崗石，1990 年代進口世界各國的石材原石，加工供應國內石材急速成長之需求，當時加工設備產能僅次於義大利，為世界第二名，是台灣東部重要的產業。

經過 40 多年來的蛻變與發展，如今正面臨轉型期，由原來純粹內需型的產業，發展到必須面對國際競爭的階段。由於各種因素和大環境變化的發展的影響，以往有些應配合時代潮流做改變，但卻未及時突破，再加上台灣石材產業受建築業景氣影響頗深，而台灣建築業又有景氣不穩定時好時壞的狀況，且石材業又無法適時配合因應，造成景氣好時，投資過熱，而景氣反轉時，又無法突破外銷，只能在內銷上削價競爭，造成受連累而倒閉的情況時有所聞，致使台灣石材產業面臨了經營困境。

1. 中國大陸走私貨猖獗，造成以低價產品的不公平競爭，使台灣很難與其競爭。

2. 開放自中國進口石材的衝擊，由於中國大陸種種有利的條件下，其低價產品，台灣無法與其競爭。

3. 替代品的競爭：「景氣再壞還是有人賺錢，只是看你如何去經營。」這是經常有人說的一段話，反映在台灣的石材業上，可知，雖然台灣石材加工業現階段有經營的困境，但要能知己知彼，所謂讀歷史會使人變聰明，只要了解過去所走過的過程，吸取別人的經驗、長處，針對自己所擁有的優點，加以融合，必能另有一番榮景。

轉型成功的模式首先有轉型為向下整合為石材工程施工端的產業生態，此不但可真正的反應成本，提升品質，並能與替代品有良好的區隔及競爭優勢，石材以前是特殊的用品，現在已能普及化；其次為企業朝多角化經營，如整合觀光和休憩，因應未來開放中國大陸人士來台觀光所帶來的商機，把握時機，應能帶動風潮而有作為；再其次為由內銷型的產業轉為外放型國際競爭產業，與其困守在國內，不如走出去，或許又是一片天，雖然朝國際化，會面臨不同的挑戰，但在全球石材景氣看好時，若無法走向國際，參予其中，將無法掌握

商機，由開拓外銷廠商家數的增加可見此區塊應也可為。

6.2 建議

1. 推動石材廠商為專業營造廠，並且推動專業證照制度，藉由教育訓練、技能檢定及考照制度等，來推動提升施工人員的施工水準。
2. 由政府對推動施工規範的訂定以讓業者有所遵循及避免工程糾紛。
3. 石材工程發包方式的改變，例如獨立發包可為業主與業者有最直接的溝通，在施工品質方面亦為消費者認同，單價亦可因此不被層層剝削，讓這個產品真正反映出成本及被接受。
4. 台灣石材產業多屬中小型企業，對於轉型所需資金需求，若能由政府制定一套輔導措施，將有助於石材廠商的遵循和經營。
5. 針對大陸走私貨品猖獗問題，應由政府加強取締，避免因單價問題，而產生不公平的競爭環境。
6. 在 WTO 的架構下，政府應設法輔導業者，強化競爭力，突破外銷的領域。

